

**NORMALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE INSPECCIONES PLANEADAS EN EL  
ÁREA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL, BAJO LOS  
LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE RESPONSABILIDAD INTEGRAL EN LA  
PRODUCTORA DE PAPELES – PROPAL S.A. –**

**CARLOS ANDRÉS RAMÍREZ GONZÁLEZ**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE  
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AMBIENTALES  
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE  
Y DE LOS RECURSOS NATURALES  
SANTIAGO DE CALI  
2007**

**NORMALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE INSPECCIONES PLANEADAS EN EL  
ÁREA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL, BAJO LOS  
LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE RESPONSABILIDAD INTEGRAL EN LA  
PRODUCTORA DE PAPELES – PROPAL S.A. –**

**CARLOS ANDRÉS RAMÍREZ GONZÁLEZ**

Pasantía para optar el título de Administrador Ambiental

**Directora  
GLORIA JIMÉNEZ  
Especialista en Gestión Ambiental**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE  
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AMBIENTALES  
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DE LOS  
RECURSOS NATURALES  
SANTIAGO DE CALI  
2007**

**Nota de aceptación:**

Aprobado por el comité de grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad Autónoma de Occidente para optar por el título de administrador del medio ambiente y de los recursos naturales.

OTONIEL VILLEGAS

Especialista Gestión Ambiental

Santiago de Cali, 30 de Julio 2007

Quiero dedicarle este logro especialmente a mis padres, que a través de mi vida ha entregado todo su amor, comprensión y dedicación logrando formar de mí una persona íntegra.

A mi familia por estar siempre a mi lado.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer a todas las personas que han contribuido de alguna manera al alcance de un logro más en mi vida, a mi familia, amigos y demás personas que aportaron algo de su tiempo, conocimiento y paciencia para que en este momento esté dando un paso más en mi vida. Gracias

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
GLOSARIO	13
RESUMEN	15
SUMMARY	16
INTRODUCCIÓN	17
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
2. JUSTIFICACIÓN	19
3. OBJETIVOS	20
3.1 OBJETIVO GENERAL	20
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
4. MARCO TEÓRICO	21
4.1. INSPECCIONES PLANEADAS	21
4.2 LEGISLACIÓN EN COLOMBIA REFERENTE A INSPECCIONES PLANEADAS	28
4.3 ANTECEDENTES DE SEGURIDAD, CONTROL DE PÉRDIDAS E INSPECCIONES PLANEADAS	37
4.4. RESPONSABILIDAD INTEGRAL	39
5. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	45
5.1 PRODUCTORA DE PAPELES S.A	45
5.2 ESTRUCTURA TÉCNICA	45
5.3 RESEÑA HISTÓRICA	46
5.4 ESTRUCTURA CORPORATIVA	47

5.4.1 Misión	47
5.4.2 Visión	48
5.4.3 Valores Institucionales	48
5.5 ESTRUCTURA FUNCIONAL	48
5.5.1 Organigrama General	48
5.6 PROCESO DE FABRICACION DEL PAPEL	49
5.6.1 Ingenios	49
5.6.2 Desmedulado	50
5.6.3 Pulpa	50
5.6.4 Blanqueo	50
5.6.5 Máquinas	51
5.6.6 Esmaltados	52
5.6.7 Conversión	53
5.6.8 Tratamiento de aguas	53
5.6.9 Proceso de recuperación de la soda	53
5.6.10 Horno de cal	54
5.6.11 Generación de energía	54
6. METODOLOGÍA	56
7. RESULTADOS	59
7.1 OBJETIVOS	59
7.2 RESPALDO GERENCIAL	59
7.3 LISTADO DE ÁREAS, INSTALACIONES Y EQUIPOS POR INSPECCIONAR	59

7.4 RESPONSABLES DE LAS INSPECCIONES PLANEADAS	60
7.4.1 Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	60
7.4.2. Gerente de unidad de negocio	61
7.4.3 Coordinadores de Turno y/o Jefes de Operación (inmediatos)	61
7.4.4 Empleados y contratistas	61
7.4.5 Operadores, Técnicos, Auxiliares (Encargados de realizar las inspecciones)	62
7.5 REQUISITOS DE QUIENES REALIZAN LAS INSPECCIONES	62
7.6 SISTEMA DE CUANTIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES SUBESTÁNDAR	62
7.6.1 Frecuencia de realización de las inspecciones	67
7.7 LISTAS DE VERIFICACIÓN (LISTA DE CHEQUEO O FORMATOS DE INSPECCIÓN)	68
7.8 GUÍA PARA LA INSPECCIÓN	69
7.8.1 Preparación de la Inspección	69
7.8.2 Principios de la inspección	69
7.8.3 Reporte de la Inspección	70
7.8.4 Recomendaciones para la realización de las inspecciones	70
7.8.4.1 Antes de la inspección	70
7.8.4.2 Durante la inspección	70
7.8.4.3 Después de la inspección	71
7.8.5 Desarrollo de acciones correctivas	71
7.8.6 Informes	71
7.9 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO	72
7.10 ACCIONES CORRECTIVAS	72



7.11 MEDICIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA	73
8. CONCLUSIONES	74
9. RECOMENDACIONES	76
BIBLIOGRAFIA	77
ANEXOS	79

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Cambio de ética empresarial Responsabilidad Integral	42
Tabla 2. Inspecciones Planeadas por área	60
Tabla 3. Consecuencias para la salud	63
Tabla 4. Probabilidad de Ocurrencia	64
Tabla 5. Nivel de Riesgo Seguridad	64
Tabla 6. Clasificación de elementos que interactúan con el medio ambiente	65
Tabla 7. Valoración de Aspectos Ambientales	66
Tabla 8. Nivel de riesgo ambiental	66
Tabla 9. Tiempo de intervención según el nivel de riesgo	67
Tabla 10. Periodicidad de las inspecciones	68

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Concepto de Responsabilidad Integral	40
Figura 2. Ficha Técnica Propal S.A.	45
Figura 3. Organigrama general	49
Figura 4. Diagrama simplificado del Proceso del papel.	55
Figura 5. Diagrama de operaciones para realizar inspecciones planeadas	56

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo A. Formatos de Inspecciones Planeadas	79
Anexo B. Plan de acción anomalías inspecciones	111
Anexo C. Plan de lección entrenamiento inspecciones planeadas	112

## GLOSARIO

**ACCIDENTE:** evento no premeditado, aunque previsible. Que se presenta en forma súbita, alterando el curso regular de los acontecimientos lesiona o causa la muerte a las personas y causa daños a los bienes comprometidos en él y al entorno en que suceden.

**ASPECTOS AMBIENTALES:** Elemento de las actividades, productos o servicios que cause o —pueda llegar a causar— algún tipo de impacto ambiental sobre el entorno.

**ANÁLISIS DE RIESGO:** es el estudio sistemático y razonado de un proceso que utiliza un método de análisis o un sistema de chequeo para identificar y controlar riesgos que son inherentes al proceso o que puedan resultar de la mala ejecución del mismo.

**CÓDIGOS DE PRÁCTICAS GERENCIALES:** son manuales gerenciales de estructuración y administración de las actividades y operaciones de la industria, orientados a facilitar el cambio de actitudes y aptitudes a fin de garantizar la aplicación exitosa de los Principios Directivos. Para su implementación la empresa designa un responsable o coordinador de Responsabilidad Integral y un líder para cada código o frente de trabajo. Estos manuales contienen un conjunto de buenas prácticas agrupadas en seis frentes de trabajo.

**EQUIPO:** unidad que desarrolla una función por si sola y necesita rutinas de mantenimiento.

**EQUIPO CRITICO:** equipo cuya falla puede ocasionar graves lesiones e incluso hasta la muerte a las personas que estén cercas y el causar gran impacto en el medio ambiente.

**FACTOR DE RIESGO:** fenómeno de naturaleza físico, químico, orgánico psicológico o social que por su solo presencia o ausencia puede causar lesiones al ambiente o las personas cercanas.

**IMPACTOS AMBIENTALES:** Es cualquier cambio en el medio ambiente benéfico o adverso, total o parcial, resultado de las actividades, productos o servicios de una organización.

**INCIDENTE:** evento inesperado e indeseado que altera el normal desarrollo de una planta, en este caso la integridad de los trabajadores puede verse afectada si no se toman las medidas correctivas adecuadas.

**MEJORAMIENTO CONTINUO:** incrementar la eficacia global de la producción, eliminando sistemáticamente las pérdidas, desarrollando las habilidades del personal y mejorando los procesos y equipos.

**NEGOCIO:** áreas operativas en las que se divide PROPAL S. A.

**OHSA:** administración de la Seguridad y Salud Ocupacional.

**PROCEDIMIENTO:** manera específica de realizar una actividad.

**PELIGRO:** Es una fuente o situación con potencial de daño en términos de muerte, lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de estos. OHSAS18001/99

**RIESGO:** Combinación de la (s) probabilidad (es) con la (s) consecuencia (s) de que ocurra un evento peligroso específico. OHSAS18001/99

**REGISTRO:** documento que suministra evidencia objetiva de las actividades efectuadas o resultados alcanzados por una persona o un grupo específico.

**REPORTE:** información escrita ordenada y detallada sobre un incidente sucedido en la planta. Debe contener: nombre del autor, del solicitante, área afectada, tiempo perdido, fecha de ocurrencia y fecha de realización, resumen del incidente, antecedentes del incidente, causas básicas, raíces y cuadro de acciones correctivas con responsables y fecha de ejecución.

**SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL:** La parte del sistema de administración total, el cual incluye la estructura organizacional, planificación de las actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, lograr, revisar y mantener la política ambiental.

## RESUMEN

La estandarización del programa de inspecciones planeadas en Propal, permite a la empresa mejorar la forma de identificar y valorar los peligros (reales y potenciales) para la salud, la seguridad de las personas y la protección del medio ambiente. El proceso se inicia con un diagnóstico de la situación actual, los formatos utilizados, los responsables, la ejecución y el seguimiento de las acciones correctivas. Se diseñan los formatos de las inspecciones teniendo en cuenta la información recopilada en el diagnóstico y visitas de campo en cada unidad de negocio.

El resultado del trabajo es el diseño de la estructura bajo la cual debe funcionar el programa de inspecciones planeadas que comprende lo siguiente: respaldo gerencial, responsabilidades, sistema de cuantificación, listas de chequeo, seguimiento de anomalías y entrenamiento.

La normalización del programa de inspecciones permitió a la empresa minimizar el riesgo ya que se diseñó una metodología para priorizar la intervención de los peligros más críticos que pueden causar graves daños a la salud de las personas o al medio ambiente, contribuyendo esto a la implementación de los sistemas de gestión OHSAS 18001 e ISO 14001.

**Palabras Calves:** Responsabilidad integral, Inspecciones Planeadas, Listas de verificación.

## SUMMARY

The standardization of the program of inspections planned in Propal, allows to the company to improve the way of identifying and valuing the dangers (real and potential) for the health, the safety of the persons and the protection of the environment. The process begins with a diagnosis of the current situation, the used formats, the persons in charge, the execution and the follow-up of the corrective actions. The formats of the inspections are designed bearing in mind the information compiled in the diagnosis and field visits in every unit of business.

The result of the work is the design of the structure under which there must work the program of planned inspections that includes the following thing: Managerial support, responsibilities, system of quantification, lists of checkup, follow-up of anomalies and training.

The normalization of the program of inspections allowed to the company to minimize the risk since a methodology was designed to prioritize the intervention of the most critical dangers that can cause serious damages to the health of the persons or to the environment, contributing this to the implementation of the systems of management OHSAS 18001 and ISO 14001.

**Palabras Calves:** Responsabilidad integral, Inspecciones Planeadas, Listas de verificación.



## INTRODUCCIÓN

Este trabajo se realizó en la empresa Productoras de Papeles PROPAL S.A. en el área de Responsabilidad Integral, en las áreas de —Protección Ambiental” y —Seguridad industrial y Salud de los trabajadores”.

En cualquier tipo de organización, las exposiciones a pérdidas se crean como resultados del trabajo diario. Los equipos y las instalaciones realmente se desgastan. En determinado momento, el uso y el desgaste aumentan demasiado el riesgo de accidentes ocupacionales y medio ambientales. Las inspecciones son necesarias para detectar oportunamente dichas exposiciones. También proporcionan una retroalimentación que permite establecer si la adquisición de equipos y entrenamiento de los trabajadores son adecuados

Responsabilidad integral es un proceso voluntario de autogestión que tiene como objetivo incrementar el nivel de desempeño en salud, seguridad y protección ambiental. El código 4 —Protección Ambiental” consiste en la disminución permanente de emisión de contaminantes y residuos, dando prioridad a la reducción en la fuente seguida por el aprovechamiento (reutilización y/o reciclado) y finalmente el tratamiento para la recuperación energética y/o la disposición final. El Código 6 —Seguridad industrial y salud de los trabajadores” consiste en la reducción de los riesgos para la salud de los trabajadores, promoviendo la seguridad de todas las personas que laboran y visitan las instalaciones de la empresa.

Las inspecciones planeadas son realizadas como una actividad dentro de los subprogramas medio ambientales, higiene y seguridad industrial, básicamente se tiende a identificar, evaluar y controlar las condiciones de trabajo o factores de riesgo que pueden generar accidentes medio ambientales, de trabajo o enfermedades profesionales.

Para efectos de profundización e investigación en el presente trabajo se analizan los **CÓDIGO No. 4 y 6. “PROTECCIÓN AMBIENTAL” Y “SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES”**.

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

PROPAL S.A. cuenta con un programa de inspecciones planeadas a través de áreas completas de la empresa las cuales tratan de identificar condiciones inseguras de los equipos, maquinas, herramientas y equipos de protección personal, que se encuentran en mal estado, deteriorados, carentes de mantenimiento o con ajustes en sus partes, los cuales explican los comportamientos riesgosos que asume el trabajador.

Actualmente, el programa de inspecciones planeadas posee unos formatos que no se encuentran estandarizados, ocasionando que el programa sea completamente subjetivo y por lo tanto los resultados no sean los óptimos, haciendo necesario la estandarización del programa, con el fin de lograr resultados efectivos como puede ser la reducción de los índices de accidentalidad y la protección del medio ambiente.

## **2. JUSTIFICACIÓN**

La fuerte competencia a la que se ven sometidas actualmente las industrias, el cambio continuo de los mercados, la globalización de la economía y las exigencias cada vez mayores de los gobiernos y el mercado hacen que las empresas manufactureras se preocupen mas por: la seguridad y salud de los trabajadores, tener procesos seguros, proteger el medio ambiente; es aquí cuando el sistema de autogestión RESPONSABILIDAD INTEGRAL se convierte en una herramienta clave para fortalecer y armonizar la productividad facilitando el alcance de estas metas.

El sistema de autogestión Responsabilidad Integral es un modelo que PROPAL S. A. adoptó en el año de 1994 con el fin de poner en práctica las medidas necesarias para el manejo seguro de insumos, procesos, productos, desechos, y materias primas a fin de garantizar la seguridad en los productos, las personas y el medio ambiente; éste programa de gestión voluntario se acopla perfectamente a los modelos gerenciales que maneja PROPAL S.A.

Este programa se adoptó en la compañía con el fin de minimizar los riesgos que se presentan en la planta y así adquirir un mayor nivel de competitividad y aceptación en el mercado, pues la tendencia mundial de las organizaciones manufactureras es garantizar la seguridad, proteger la salud de los trabajadores y de las personas que se encuentren dentro de ella y además proteger el medio ambiente.

Basados en lo anterior, este trabajo de grado se enfoca básicamente en la utilización de una herramienta que sirva como estrategia de prevención de los accidentes con el fin de garantizar la seguridad, salud de los trabajadores y la protección del medio ambiente.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Normalizar el programa de inspecciones planeadas al interior de la empresa PROPAL S.A., con el fin de identificar y valorar peligros (presentes y potenciales) para la salud, la seguridad de las personas y la protección al medio ambiente.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Elaborar los procedimientos operacionales de inspecciones mediante los cuales se identifican anomalías y se proponen acciones correctivas.
- Definir la metodología para implementar el programa de inspecciones planeadas.
- Diseñar un programa de formación para el personal que realizará las inspecciones planeadas en cada unidad de negocio.

## **4. MARCO TEÓRICO**

### **4.1. INSPECCIONES PLANEADAS**

En cualquier tipo de organización, las exposiciones a pérdidas se crean como resultado del trabajo diario. Los equipos y las instalaciones realmente se desgastan. En determinado momento, el uso y el desgaste aumentan demasiado el riesgo de accidentes. Las inspecciones son necesarias para detectar oportunamente dichas exposiciones. También proporcionan una retroalimentación que permite establecer si la adquisición de equipos y entrenamiento de los trabajadores son adecuados.

Las inspecciones son realizadas como una actividad dentro de los subprogramas de higiene y seguridad industrial, básicamente se tiende a identificar, evaluar y controlar las condiciones de trabajo o factores de riesgo que pueden generar accidentes de trabajo o enfermedades profesionales. A través del tiempo las inspecciones han sido desarrolladas informalmente sin tener en cuenta un proceso sistemático o una guía o estándar como referencia para su ejecución. Lo anterior ha ocasionado que el procedimiento sea completamente subjetivo y por tanto los resultados no sean los óptimos.

Existe un modelo para el programa de inspecciones planeadas con el fin de estandarizar el procedimiento en todas las fases de ejecución, lo cual permite que las inspecciones se desarrollen en forma planeada, sistemática.

Objetivos del programa de inspecciones planeadas

- Implementar y desarrollar un modelo administrativo y de gestión para la realización de las inspecciones planeadas.
- Lograr el mejoramiento continuo
- Incrementar el compromiso y participación de las directivas hacia los planes de la empresa

Elementos de un programa de inspecciones planeadas

- Un programa de inspecciones planeadas debe tener los siguientes elementos:

Objetivos de las inspecciones planeadas

- Identificar condiciones subestándar.
- Verificar la eficiencia de las acciones correctivas.
- Tomar medidas correctivas que disminuyan la exposición a pérdidas.
- Identificar riesgos condiciones subestándar ocasionadas por la instalación de nuevos equipos o modificaciones en las instalaciones.

#### Liderazgo y compromiso gerencial

El programa de inspecciones planeadas debe recibir el apoyo de la gerencia y mandos medios, con el objeto de darle la importancia que requiere tanto su ejecución como el cumplimiento de las acciones correctivas que de ellas surjan.

Para hacer manifiesto a los trabajadores este apoyo, la gerencia debe:

- Divulgar en toda la empresa el programa de inspecciones planeadas
- Proporcionar los recursos humanos, técnicos y económicos necesarios.
- Participar en las inspecciones planeadas de acuerdo con los objetivos que se hayan fijado.
- Proporcionar el entrenamiento adecuado a los responsables de realizar las inspecciones planeadas.
- Revisar los informes sobre las condiciones subestandar encontradas después de las inspecciones y dar respuesta a los mismos

#### Listado de áreas a inspeccionar

Todas las áreas, equipos de la empresa deben ser inspeccionadas periódicamente.

El inventario de áreas debe ser respaldado por planos, mapas o diagramas de la planta, y el listado de todos los equipos, estableciendo a la vez las rutas para la realización de la inspección, con el fin de obtener la dedicación y la cobertura apropiada para cada área

#### Responsables de efectuar las inspecciones

Una vez seleccionado lo que se va a inspeccionar, deben designarse las personas responsables de llevar a cabo las inspecciones teniendo en cuenta los siguientes criterios

- Quien va a realizar la inspección debe tener unos conocimientos básicos en Salud Ocupacional, así como una capacitación y entrenamiento específico que le permitan enfocar la inspección hacia los objetivos previamente establecidos.
- Deben elegirse personas de diferentes áreas para realizar inspecciones planeadas cruzadas, es decir, que quien la realiza sea alguien ajeno al área inspeccionada, para que la tenga un carácter imparcial.
- Las personas encargadas de Salud Ocupacional y medio ambiente no deben ser los encargados de realizar todas las inspecciones planeadas, pero sí de asesorar en su realización y de ejecutar el seguimiento correspondiente.
- El Comité Paritario de Salud Ocupacional debe participar en las inspecciones planeadas, cumpliendo con su función de organismo de promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de Salud Ocupacional en la empresa.

#### Sistema de clasificación de las condiciones subestándar identificadas

Para establecer las acciones correctivas aplicables a cada condición subestándar detectada, y su respectiva priorización, se debe establecer un sistema de clasificación, como el siguiente.

A cada condición subestandar detectada se asigna una letra (A, B o C), de acuerdo con el potencial de pérdidas de la misma. Esta misma letra corresponderá al tiempo que requiere la acción correctiva que debe tomarse (inmediata, pronta o posterior).

Clase potencial de pérdidas de la condición o acto subestandar identificado grado de acción

A - Podría ocasionar la muerte, una incapacidad permanente o pérdida de alguna parte del cuerpo, o daños de considerable valor.  
Inmediata

B - Podría ocasionar una lesión o enfermedad grave, con una incapacidad temporal, o daño a la propiedad menor al de la clase A.  
Pronta

C - Podría ocasionar lesiones menores incapacitantes, enfermedad leve o daños menores.

#### Frecuencia de realización

De acuerdo con el tamaño de la empresa, cantidad de personas, procesos productivos, turnos de trabajo, y sus recursos técnicos, humanos y económicos debe establecer la periodicidad para las inspecciones planeadas.

Los criterios que deben tenerse en cuenta para establecer la periodicidad de las inspecciones planeadas son:

- El potencial e historial de pérdidas: cuanto mayor sea el potencial de pérdidas de lo que se va a inspeccionar mayor será su periodicidad. Ejemplo: un taller de mantenimiento requiere mayor periodicidad que un salón de conferencias.
- Normas vigentes en Salud Ocupacional.

Las características del área y por ende los objetivos que se fijaron para las inspecciones planeadas.

Para situaciones tales como el montaje de equipos nuevos, cambios en las instalaciones, proyectos que se estén desarrollando, etc., es necesario ajustar la frecuencia establecida inicialmente, ya que ésta depende de la situación que se esté manejando, considerando las nuevas condiciones que se originan las cuales pueden tener mayor probabilidad de ocasionar una pérdida. Por ejemplo: la ampliación de una bodega, requiere un traslado de material, cambio en las rutas de transporte de materiales y circulación de personas, entre otros, los cuales requerirán una mayor periodicidad en las inspecciones planeadas hasta que se estandaricen las condiciones locativas.

Tipos de inspecciones a realizar

- Inspecciones planeadas generales

Son aquellas que se realizan a través de un área completa de la empresa, con un enfoque amplio, tratando de identificar el mayor número de condiciones subestándar.

- Inspecciones planeadas de orden y aseo

Son las inspecciones planeadas en las cuales se pretende verificar que todas las cosas se encuentren en el lugar en que realmente deben estar, y en correcto estado de limpieza tanto de los sitios de trabajo como de los objetos.

Inspecciones de áreas y partes críticas

Inspecciones planeadas realizadas en determinadas áreas o partes consideradas como críticas, de acuerdo a una clasificación previa realizada teniendo en cuenta su potencial e historial de pérdidas que tengan.

Procedimiento para realizar la inspección



## Planificar la inspección

- Revisar la guía del programa de INSPECCIONES PLANEADAS y destinar el tiempo que sea necesario.
- Saber qué se va a buscar, aspectos tales como el tamaño específico, el tipo de material, color, ubicación, etc.

## Uso de listas de verificación

Las listas de verificación son formatos que contienen los aspectos que se deben inspeccionar en las diferentes áreas para facilitar la recopilación, codificación y análisis de la información.

No se puede dar un formato general para aplicar en todas estas, ya que depende de las características particulares de la misma. Sin embargo, se deben elaborar cumpliendo los siguientes requisitos:

Los datos mínimos que debe contener son:

- Área
- Fecha de realización
- Persona responsable de efectuarla
- Condiciones a inspeccionar, para las cuales se debe tener en cuenta los equipos utilizados, principales factores de riesgo, materias primas, etc.
- Observaciones

La extensión de las listas de verificación debe ser ajustada tal que no se invierta más del tiempo necesario y se obtenga la mayor eficiencia en su utilización. Deben ser sencillas, dinámicas, aplicables a la actividad de la empresa y específicas para lo que se desea revisar.

Deben ser actualizadas al menos una vez al año, agregando o retirando partes de la misma, a medida que cambien las situaciones a inspeccionar y los resultados de su aplicación.

Ver anexo con lista de chequeo Ejemplo

## Revisar los informes de las inspecciones planeadas anteriores

Los informes anteriores pueden sugerir también seguir algunos aspectos críticos a los cuales se les debe prestar atención, por ejemplo:

- Items que se encontraban causando problemas repetitivos porque no se habían corregido las causa básicas
- Las áreas o equipos que se dejaron de lado durante la última inspección porque no estaban en funcionamiento
- Elementos que estaban pasando a ser obsoletos

## Realización de la inspección

Proveerse de los elementos necesarios

- Ropa y elementos de protección personal apropiados al área y para acciones tales como gatear, inclinarse, etc.
- Papelería para tomar apuntes
- Instrumentos de medición (metro, sonómetro, etc.) apropiados
- Linterna, cámara fotográfica, y otros que sean necesarios.

Utilizar la lista de verificación: adecuada para el área, equipo o instalación a inspeccionar. Utilizar un mapa, plano o diagrama si es necesario.

Anotar toda condición subestándar: identificada en forma breve, utilizando expresiones tales como doblado, descompuesto, desgastado, corroído, suelto, con filtraciones, sobresaliente, filoso, resbaloso, etc. Cuando se puedan hacer mediciones deberán consignarse los resultados de acuerdo a las normas vigentes en Salud Ocupacional y Protección Ambiental.

Buscar las cosas que no sea posible identificar a primera vista: Examinar compartimientos cerrados, pedir a los operadores que pongan en funcionamiento la máquina que no esté en uso (pero en condiciones operables), etc.

Describir y ubicar cada aspecto: claramente, utilizando diagramas, fotografías o videograbadora si es posible.

Tomar medidas correctivas inmediatas: cuando sea necesario, e informar de ellas al jefe del área.

Tener en cuenta las situaciones que se han presentado durante inspecciones planeadas anteriores.

## Informe de la inspección

Después de realizar la inspección debe elaborarse un informe por escrito, en papelería de la empresa, en letra legible y firmado por quien lo elabora.

El informe de la inspección debe darse a los niveles superiores y medios, los cuales deben retornarlo con su observación respectiva.

Deben mantenerse en un archivo organizado copias de estos informes, para la revisión respectiva por parte de la Administradora de Riesgos Profesionales y cualquier otra entidad de control que así lo requiera.

Es conveniente realizar en cada inspección una revisión del informe de la inspección anterior con el objeto de verificar las conclusiones obtenidas en la misma.

El informe debe contener como mínimo los siguientes aspectos:

- Sitio de la inspección
- Fecha
- Responsable
- Nombre de los miembros del grupo inspector
- Temas tratados
- Personal entrevistado

Acciones correctivas - guía para su establecimiento

De toda condición subestándar detectada debe generarse una acción correctiva, para la cual pueden existir varias opciones en cuanto a costo, aplicabilidad y efectividad.

Los factores a tener en cuenta para seleccionar una acción correctiva entre varias alternativas, son los siguientes:

El potencial de pérdidas : Según sea grave, seria o leve.

La probabilidad de ocurrencia de las pérdidas: Alta, moderada, baja

El costo del control: Alto, medio o bajo

El grado probable de control:

Importante	67 - 100% de control
Moderado	34 - 66% de control
Bajo	1 - 33%. de control

Justificación de la medida de control

De acuerdo a lo anterior, para cada criterio debe establecerse un puntaje, y al final se seleccionará la opción con mayor puntaje.

Seguimiento de acciones recomendadas

El responsable de la inspección debe hacer un seguimiento de la ejecución de las acciones correctivas recomendadas, verificando y facilitando los medios para que se cumplan.

Para ello debe llevar a cabo las siguientes actividades:

- Dar a conocer a través de los informes a las personas directamente responsables de ejecutar las acciones correctivas.
- Verificar que la acción se inicie de acuerdo con lo programado
- Comprobar la efectividad de las acciones ejecutadas, y establecer las modificaciones que sean necesarias.

## Auditoria al programa de inspecciones planeadas

Debe incluirse un método para medir la calidad y cumplimiento de las inspecciones planeadas, el cual puede basarse en la asignación de un puntaje para poder comparar esta efectividad con la meta de la empresa para el programa de inspecciones planeadas. Este puntaje debe ser considerado dentro de la evaluación del Programa de Salud Ocupacional de la empresa como uno de sus principales elementos. A partir de esta evaluación se debe alimentar el programa para establecer los cambios que sean más favorables.

La auditoria del programa de inspecciones planeadas debe buscar los siguientes aspectos:

- Evaluar la calidad de las acciones correctivas
- Evaluar la calidad de los informes
- Evaluar el cumplimiento de estándares establecidos: No de inspecciones Programadas vs. inspecciones ejecutadas<sup>1</sup>

## **4.2 LEGISLACIÓN EN COLOMBIA REFERENTE A INSPECCIONES PLANEADAS**

En Colombia la Resolución 1016 de 1989 reglamenta la organización, funcionamiento y formas de los Programas de Salud Ocupacional dentro del cual está el Subprograma de higiene y seguridad industrial que involucra las inspecciones planeadas (Artículo 11, Numeral 2 y 11).

### RESOLUCIÓN 1016 DE 1989

(Marzo 31)

Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.

LOS MINISTROS DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL Y DE SALUD

en uso de sus facultades legales y en especial de las que les confieren los artículos 28, 29 y 30 del Decreto 614 de 1984, y

---

<sup>1</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN – ICONTEC. Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional y otros documentos complementarios. Bogotá D.C: ICONTEC, 1997. p. 205-225

### CONSIDERANDO:

1. Que por Decreto 614 de 1984, en sus artículos 28, 29 y 30 se establece la obligación de adelantar Programas de Salud Ocupacional, por parte de patronos y empleadores.
2. Que es obligación de los patronos o empleadores velar por la salud y seguridad de los trabajadores a su cargo.
3. Que los patronos o empleadores deben responder por la ejecución del programa permanente de Salud Ocupacional en los lugares de trabajo.

### RESUELVEN:

ARTICULO 1o.: Todos los empleadores públicos, oficiales, privados, contratistas y subcontratistas, están obligados a organizar y garantizar el funcionamiento de un programa de Salud Ocupacional de acuerdo con la presente Resolución.

ARTICULO 2o.: El programa de Salud Ocupacional consiste en la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de Medicina Preventiva, Medicina del Trabajo, Higiene Industrial y Seguridad Industrial, tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrollados en sus sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria.

ARTICULO 3o.: La elaboración y ejecución de los programas de Salud Ocupacional para las empresas y lugares de trabajo, podrán ser realizados de acuerdo con las siguientes alternativas:

- a. Exclusivos y propios para la empresa.
- b. En conjunto con otras empresas.\*

C. Contratados con una entidad que preste tales servicios, reconocida por el Ministerio de Salud para dichos fines.

PARÁGRAFO: Cuando el programa se desarrolle de conformidad a la modalidad prevista en el literal b., se entiende que cada empresa tendrá su programa específico, pero podrá compartir, en conjunto, los recursos necesarios para su desarrollo.

ARTICULO 4o: El programa de Salud Ocupacional de las empresas y lugares de trabajo, deberá desarrollarse de acuerdo con su actividad económica y será específico y particular para éstos, de conformidad con sus riesgos reales o potenciales y el número de trabajadores. Tal programa deberá estar contenido en un documento firmado por el representante legal de la empresa y el encargado de desarrollarlo, el cual contemplará actividades en Medicina

Preventiva, Medicina del Trabajo, Higiene Industrial y Seguridad Industrial, con el respectivo cronograma de dichas actividades. Tanto el programa como el cronograma, se mantendrán actualizados y disponibles para las autoridades competentes de vigilancia y control.

PARÁGRAFO 1: Los patronos o empleadores estarán obligados a destinar los recursos humanos, financieros y físicos indispensables para el desarrollo y cabal cumplimiento del programa de Salud Ocupacional en las empresas y lugares de trabajo, acorde con las actividades económicas que desarrollen, la magnitud y severidad de los riesgos profesionales y el número de trabajadores expuestos.

PARÁGRAFO 2: Para el desarrollo del programa de Salud Ocupacional el empresario o patrono, designará una persona encargada de dirigir y coordinar las actividades que requiera su ejecución.

ARTICULO 5o.: El programa de Salud Ocupacional de las empresas y lugares de trabajo, será de funcionamiento permanente y estará constituido por:

- a. Subprograma de Medicina Preventiva.
- b. Subprograma de Medicina del Trabajo.
- C. Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial.
- d. Funcionamiento del Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial, de acuerdo con la reglamentación vigente.

ARTICULO 6o: Los subprogramas de Medicina Preventiva, del Trabajo, de Higiene y Seguridad Industrial de las empresas y lugares de trabajo, contarán con los servicios de personal que garantice la eficiencia del Programa de Salud Ocupacional.

ARTICULO 7o: En los lugares de trabajo que funcionen con más de un turno el programa de Salud Ocupacional, asegurará cobertura efectiva en todas las jornadas.

PARÁGRAFO: Si una empresa tiene varios centros de trabajo, el cumplimiento de esta Resolución, se hará en función de la clase de riesgo, de tal forma que el programa central de Salud Ocupacional de la empresa garantice una cobertura efectiva a todos sus trabajadores.

ARTICULO 8o: Los requisitos mínimos de las personas naturales o jurídicas que prestan servicios en Salud Ocupacional, se acreditarán mediante la respectiva autorización impartida por la autoridad competente y de acuerdo con la legislación vigente.

ARTICULO 9o: De conformidad con el artículo 34 del Decreto 614 de 1984, la contratación de los servicios de Salud Ocupacional con una empresa especialmente dedicada a la prestación de este tipo de servicios, no implica en ningún momento, el traslado de las responsabilidades del patrono o empleador al contratista.

ARTICULO 10: Los subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo, tienen como finalidad principal la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolo en un sitio de trabajo acorde con sus condiciones psicofisiológicas y manteniéndolo en aptitud de producción de trabajo.

Las principales actividades de los subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo son:

- 1.Realizar exámenes médicos, clínicos y paraclínicos para admisión, ubicación según aptitudes, periódicos ocupacionales, cambios de ocupación, reingreso al trabajo, retiro y otras situaciones que alteren o puedan traducirse en riesgos para la salud de los trabajadores.
- 2.Desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica, conjuntamente con el subprograma de higiene y seguridad industrial, que incluirán como mínimo:
  - a. Accidentes de trabajo.
  - b. Enfermedades profesionales.
  - c. Panorama de riesgos.
- 3.Desarrollar actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud a empresarios y trabajadores, en coordinación con el subprograma de Higiene y Seguridad Industrial.
- 4.Investigar y analizar las enfermedades ocurridas, determinar sus causas y establecer las medidas preventivas y correctivas necesarias.
- 5.Informar a la gerencia sobre los problemas de salud de los trabajadores y las medidas aconsejadas para la prevención de las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.
- 6.Estudiar y conceptuar sobre la toxicidad de materias primas y sustancias en proceso, indicando las medidas para evitar sus efectos nocivos en los trabajadores.
- 7.Organizar e implantar un servicio oportuno y eficiente de primeros auxilios.
- 8.Promover y participar en actividades encaminadas a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

9. Colaborar con el Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial de la empresa.

10. Realizar visitas a los puestos de trabajo para conocer los riesgos, relacionados con la patología laboral, emitiendo informes a la gerencia, con el objeto de establecer los correctivos necesarios.

11. Diseñar y ejecutar programas para la prevención, detección y control de enfermedades relacionadas o agravadas por el trabajo.

12. Diseñar y ejecutar programas para la prevención y control de enfermedades generadas por los riesgos psicosociales.

13. Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas de morbilidad y mortalidad de los trabajadores e investigar las posibles relaciones con sus actividades.

14. Coordinar y facilitar la rehabilitación y reubicación de las personas con incapacidad temporal y permanente parcial.

15. Elaborar y presentar a las directivas de la empresa, para su aprobación, los subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo y ejecutar el plan aprobado.

16. Promover actividades de recreación y deporte.

#### ARTICULO 11:

El subprograma de Higiene y Seguridad Industrial tiene como objeto la identificación, reconocimiento, evaluación y control de los factores ambientales que se originen en los lugares de trabajo y que puedan afectar la salud de los trabajadores.

Las principales actividades del subprograma de Higiene y Seguridad Industrial son:

1. Elaborar un panorama de riesgos para obtener información sobre éstos en los sitios de trabajo de la empresa, que permita la localización y evaluación de los mismos, así como el conocimiento de la exposición a que están sometidos los trabajadores afectados por ellos.

**2. Identificar los agentes de riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales, ergonómicos, mecánicos, eléctricos, locativos y otros agentes contaminantes, mediante inspecciones periódicas a las áreas, frentes de trabajo y equipos en general.**

3. Evaluar con la ayuda de técnicas de medición cualitativas y cuantitativas, la magnitud de los riesgos, para determinar su real peligrosidad.



4. Conceptuar sobre los proyectos de obra, instalaciones industriales y equipos en general, para determinar los riesgos que puedan generarse por su causa.

5. Inspeccionar y comprobar la efectividad y el buen funcionamiento de los equipos de seguridad y control de los riesgos.

6. Estudiar e implantar los sistemas de control requeridos para todos los riesgos existentes en la empresa.

7. Conceptuar sobre las especificaciones técnicas de los equipos y materiales, cuya manipulación, transporte y almacenamiento generen riesgos laborales.

8. Establecer y ejecutar las modificaciones en los procesos u operaciones sustitución de materias primas peligrosas, encerramiento o aislamiento de procesos, operaciones y otras medidas, con el objeto de controlar en la fuente de origen y/o en el medio los agentes de riesgo.

9. Estudiar e implantar los programas de mantenimiento preventivo de las máquinas, equipos, herramientas, instalaciones locativas, alumbrado y redes eléctricas.

10. Diseñar y poner en práctica los medios de protección efectiva, necesarios en los sistemas de transmisión de fuerza y puntos de operación de maquinaria, equipos y herramientas de trabajo.

**11. Inspeccionar periódicamente las redes e instalaciones eléctricas locativas, de maquinaria, equipos y herramientas para controlar los riesgos de electrocución y los peligros de incendio.**

12. Supervisar y verificar la aplicación de los sistemas de control de los riesgos ocupacionales en la fuente y en el medio ambiente y determinar la necesidad de suministrar elementos de protección personal, previo estudio de puestos de trabajo.

13. Analizar las características técnicas de diseño y calidad de los elementos de protección personal, que suministren a los trabajadores, de acuerdo con las especificaciones de los fabricantes o autoridades competentes, para establecer procedimientos de selección, dotación, uso, mantenimiento y reposición.

14. Investigar y analizar las causas de los accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales a efectos de aplicar las medidas correctivas necesarias.

15. Informar a las autoridades competentes sobre los accidentes de trabajo ocurridos a sus trabajadores.

16. Elaborar, mantener actualizadas y analizar las estadísticas de los accidentes de trabajo, las cuales estarán a disposición de las autoridades competentes.

17. Delimitar o demarcar las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento y vías de circulación y señalizar salidas, salidas de emergencia, resguardos y zonas peligrosas de las máquinas e instalaciones de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.

18. Organizar y desarrollar un plan de emergencia teniendo en cuenta las siguientes ramas:

a. Rama preventiva

Aplicación de las normas legales y técnicas sobre combustibles, equipos eléctricos, fuentes de calor y sustancias peligrosas propias de la actividad económica de la empresa.

b. Rama pasiva o estructural

Diseño y construcción de edificaciones con materiales resistentes, vías de salida suficientes y adecuadas para la evacuación de acuerdo con los riesgos existentes y el número de trabajadores.

c. Rama activa o control de las emergencias

Conformación y organización de brigadas (selección, capacitación, planes de emergencia y evacuación), sistema de detección, alarma, comunicación, selección y distribución de equipos de control fijos o portátiles (manuales o automáticos), inspección, señalización y mantenimiento de los sistemas de control.

19. Estudiar y controlar la recolección, tratamiento y disposición de residuos y desechos, aplicando y cumpliendo con las medidas de saneamiento básico ambiental.

20. Promover, elaborar, desarrollar y evaluar programas de inducción y entrenamiento, encaminados a la prevención de accidentes y conocimientos de los riesgos en el trabajo.

21. Asesorar y colaborar con el Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial de la empresa.

22. Elaborar y promover conjuntamente con los subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo, las normas internas de Salud Ocupacional y el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial.

23. Elaborar y presentar a las directivas de la empresa para su aprobación el subprograma de Higiene y Seguridad Industrial y ejecutar el plan aprobado.

ARTÍCULO 12: Los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial se constituirán y funcionarán de conformidad con las disposiciones legales vigentes.

ARTÍCULO 13: Los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial de empresas públicas y privadas, deberán registrar su constitución ante las autoridades laborales que les correspondan, según su jurisdicción, así:

- a. Los de la jurisdicción del Distrito Especial de Bogotá, ante la División de Salud Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- b. Los de la jurisdicción de las capitales de departamento, ante la División de Trabajo y Seguridad Social respectiva.
- c. Los de la jurisdicción municipal, intendencial y comisarial ante las inspecciones de Trabajo y Seguridad Social que les correspondan.

PARÁGRAFO: La División de Salud Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, fijará los procedimientos para registrar los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial de empresas.

ARTÍCULO 14: El Programa de Salud Ocupacional, deberá mantener actualizados los siguientes registros mínimos:

1. Listado de materias primas y sustancias empleadas en la empresa.
2. Agentes de riesgos por ubicación y prioridades.
3. Relación de trabajadores expuestos a agentes de riesgo.
4. Evaluación de los agentes de riesgos ocupacionales y de los sistemas de control utilizados.
5. Relación discriminada de elementos de protección personal que suministren a los trabajadores.
6. Recopilación y análisis estadístico de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
7. Ausentismo general, por accidentes de trabajo, por enfermedad profesional y por enfermedad común.

**8. Resultados de inspecciones periódicas internas de Salud Ocupacional.**

9. Cumplimiento de programas de educación y entrenamiento.

10. Historia ocupacional del trabajador, con sus respectivos exámenes de control clínico y biológico.

11. Planes específicos de emergencia y actas de simulacro en las empresas cuyos procesos, condiciones locativas o almacenamiento de materiales riesgosos, puedan convertirse en fuente de peligro para los trabajadores, la comunidad o el medio ambiente.

ARTÍCULO 15: Para la evaluación de los programas de Salud Ocupacional, por parte de las entidades competentes de vigilancia y control, se tendrán como indicadores los siguientes aspectos:

1. Índices de frecuencia y severidad de accidente de trabajo.
2. Tasas de ausentismo general, por accidente de trabajo, por enfermedad profesional y por enfermedad común, en el último año.
3. Tasas específicas de enfermedades profesionales, en el último año.
4. Grado de cumplimiento del programa de Salud Ocupacional de acuerdo con el cronograma de actividades.

PARÁGRAFO: Las autoridades de vigilancia y control establecerán el grado de ejecución del programa de Salud Ocupacional, con base en el cumplimiento de requerimientos, normas y acciones de Medicina Preventiva y del Trabajo, Higiene y Seguridad Industrial, realizados y su incidencia en los indicadores establecidos en el presente artículo.

ARTÍCULO 16: El programa de Salud Ocupacional será evaluado por la empresa, como mínimo cada seis (6) meses y se reajustará cada año, de conformidad con las modificaciones en los procesos y los resultados obtenidos o dentro del término de tiempo establecido por requerimientos de la autoridad competente.

ARTÍCULO 17: Las autoridades competentes exigirán los programas de Salud Ocupacional, dentro de los siguientes términos establecidos de acuerdo con el número de trabajadores y contados a partir de la vigencia de la presente Resolución.

Seis (6) meses para las empresas de cien (100) o más trabajadores.

Doce (12) meses para las empresas de veinticinco (25) a noventa y nueve (99) trabajadores, inclusive.

Dieciocho (18) meses para las empresas de menos de veinticinco (25) trabajadores.

ARTÍCULO 18: La presente Resolución rige a partir de la fecha de su publicación y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

PUBLÍQUESE COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Santafé de Bogotá, a los 31 de marzo de 1989

Firmado.-

MARIA TERESA FORERO DE SAADE

Ministra de Trabajo y Seguridad Social

RICARDO CORREA CUBILLOS

Secretario General

FRANCISCO PÉREZ CARVAJAL

Secretario General

EDUARDO DÍAZ URIBE

Ministro de Salud<sup>2</sup>

#### **4.3 ANTECEDENTES DE SEGURIDAD, CONTROL DE PÉRDIDAS E INSPECCIONES PLANEADAS**

La idea básica y objetivo general de la seguridad y salud laboral es la eliminación de todos los accidentes, produzcan o no daños personales, y las enfermedades profesionales por medio de la prevención.

El objetivo general de seguridad incluye también la reducción de las consecuencias, en el caso de ocurrencia de estos hechos por la existencia de fallos.

Es todavía frecuente, en algunas empresas hoy en día, considerar únicamente como objetivo de seguridad la reducción de las lesiones y a ese campo es al que limitan la prevención. En este caso, el área de prevención es muy reducida y además nunca se podría cumplir dicho objetivo, puesto que, frecuentemente, la consecuencia de producirse o no lesión, es un hecho que se debe en gran medida a la suerte o al infortunio.

Si se quieren eliminar de verdad todos los accidentes con daño a las personas y las enfermedades profesionales, es imperativo extender la prevención a todos las

---

<sup>2</sup> Resolución 1016 de 1989 [en línea]. Santa fe de Bogotá: Secretaría general de la alcaldía mayor, 1989. [consultado 17 de marzo, 2007]. Disponible en internet: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5412>

situaciones y sucesos no deseados que afecten o puedan afectar a la integridad de las personas, instalaciones, medio ambiente o a la continuidad de los procesos de producción.

Salvando el aspecto humano de los accidentes y enfermedades profesionales, que no es evaluable en términos éticos ni de sufrimiento, estos, además, significan pérdidas económicas de muy diferente naturaleza para la empresa.

Este enfoque de la prevención se debe extender a la protección ambiental y la calidad, tal como se hace hoy en día, en las empresas modernas y competitivas de primera línea.

La acción preventiva está constituida por el conjunto de medios humanos, técnicos, económicos y organizativos para incidir positivamente en el resultado de la ecuación siguiente:

$\text{PELIGRO/RIESGO} + \text{CIRCUNSTANCIAS DESENCADENANTES} = \text{ACCIDENTE / INCIDENTE}$
--

Aplicando los principios de la acción preventiva a esta ecuación, se puede actuar sobre los tres términos para conseguir los objetivos siguientes:

- Sobre el primer término, para eliminar o reducir sus consecuencias potenciales en el origen.
- Sobre el segundo término, para eliminar las circunstancias o modificadas con objeto de disminuir la probabilidad.
- Por último, sobre el tercer término, manteniendo la efectividad de la organización y disponiendo de los medios y recursos adecuados para hacer frente a las emergencias.

Las fuerzas impulsoras o la motivación para lograr estos objetivos son, por orden de importancia:

- La ética: compromiso moral para preservar la integridad física y psíquica de las personas, mejorar las condiciones de trabajo y conservar el medio ambiente. Comporta una obligación social que implica no solamente el cumplimiento de las leyes, sino superadas si razonablemente es posible.
- La reducción de las pérdidas económicas directas e indirectas: conduce a disminuir las pérdidas materiales (equipos e instalaciones), reducir las pólizas de seguros, conseguir una producción lo más eficiente posible y preservar la imagen de la empresa.

La aplicación de estos principios preserva la seguridad de la empresa, mejora sus resultados económicos y, por ende, su competitividad.

- Antecedentes de la seguridad y las inspecciones planeadas

Para una comprensión de la situación actual, es bueno tener una perspectiva histórica de las etapas anteriores. Aunque desde tiempos antiguos se han adoptado medidas relacionadas con la seguridad, es durante el primer tercio del siglo XX, en América del Norte y como consecuencia de la revolución industrial y la gran cantidad de accidentes ocurridos, con consecuencia de muertes y lesiones personales producidas, cuando se comenzó a crear organismos como la Asociación para la Prevención de Accidentes en Canadá (1917), a celebrarse congresos y a editarse libros como el de HENRICH H. W., *Industrial Accident Prevention*, McGraw-Hill, Nueva York 1931. El citado libro sentó las bases para la concepción moderna de la seguridad.

En definitiva, el siglo XX comenzó con un concepto precario de la seguridad, al que siguió el concepto de la seguridad técnica. Éste preconizaba una prevención que estaba únicamente enfocada para luchar contra los daños personales mediante los servicios específicos de seguridad.

Esta situación fue evolucionando lentamente a partir de 1940 hasta 1970, hacia un enfoque de seguridad más integrada en las estructuras organizativas de la empresa, y hacia un enfoque gerencial o administrativo con una amplia base para la prevención, que tenía como objetivo no únicamente reducir los accidentes con daño personal, sino cualquier accidente que produjera pérdidas económicas.

Derivado de este último enfoque, la seguridad queda entonces equiparada a la producción, mantenimiento, distribución, ventas, calidad, etc., en lo que a control de costos se refiere.

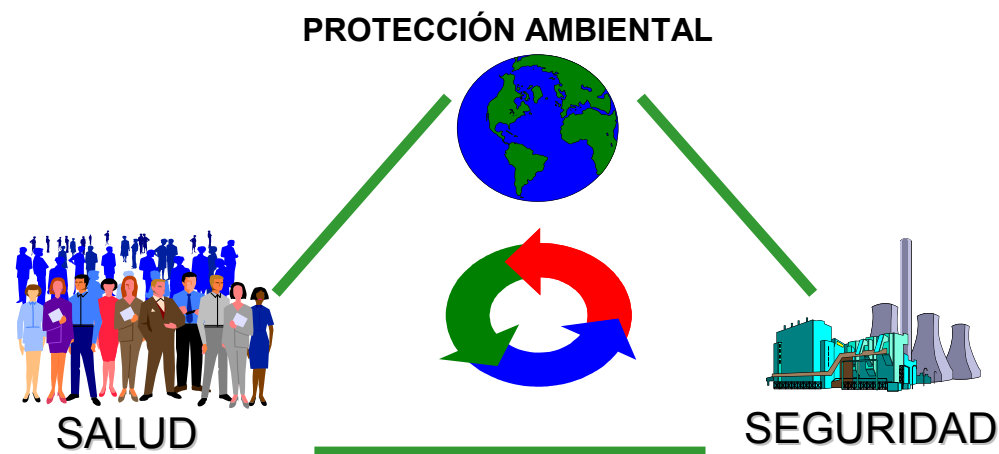
En la segunda etapa citada, que cubre desde 1940 a 1970, se editan algunos libros significativos, como el *Damage Control*, de Frank E. BIRD Jr. y Germain GEORG L., Ed. American Management Association Inc. 1966.

A partir de 1970, esta concepción moderna de la seguridad se va extendiendo por el mundo. En el caso español, la evolución es similar, pero afectada por un desahaje en el tiempo que retrasa la implantación de dichas tendencias en unos veinte o veinticinco años.<sup>3</sup>

#### **4.4. RESPONSABILIDAD INTEGRAL**

Proceso voluntario de autogestión basado en el mejoramiento continuo del desempeño en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Protección Ambiental aplicable a todo proceso productivo de transformación.

**Figura 1.** Concepto de Responsabilidad Integral



Fuente: Modelo de Gestión Propal: Programa de Observación del Comportamiento. Santiago de Cali, 2006. p. 10

Responsabilidad integral es un proceso de autogestión actualmente reconocido por los siguientes ministerios:

- Ministerio del Medio Ambiente (SINA).
- Ministerio de Salud.
- Ministerio del Trabajo (Riesgos Profesionales).
- Ministerio de Transporte.
- Ministerio de Agricultura (ICA).
- Ministerio del Interior (Dirección Nacional de Atención y Prevención de Desastres).
- Ministerio de Defensa (DIMAR).

Una iniciativa estrechamente relacionada con los estándares internacionales ISO y otros sistemas de normalización.

Esta iniciativa se inicio con los ejecutivos de la Asociación Canadiense de la Industria Química (CCPA) concibieron el concepto básico de la iniciativa sobreviviente Care en 1.984.

---

<sup>3</sup> BURRIEL, German. Sistema de gestión de riesgos laborales e industriales. Madrid: Editorial MAFRE, 1997. p. 13-15



Posteriormente algunos ejecutivos de compañías miembros de la Asociación Norteamericana de Productos Químicos (CMA) que tenían operaciones en Canadá promovieron el conocimiento de sobreviviente Care y propiciaron la adopción de ésta como una opción de interés para la industria, con base en la existencia de elementos que conducían a la medición del desempeño de cada organización industrial, así como la disponibilidad de herramientas que facilitaban el establecimiento de relaciones con la comunidad, con los cuáles era posible generar respuestas a las inquietudes que la comunidad pudiera llegar a plantear a la industria. La iniciativa tal como hoy se conoce a nivel mundial fue estructurada en 1.988 y a partir de ese entonces viene siendo difundida en muchos países de los cinco continentes. Hoy en día hay 46 países del mundo que impulsan la iniciativa de sobreviviente Care adaptada a las condiciones específicas de su propia cultura, pero conservan los elementos fundamentales y los compromisos de integridad y coherencia.

Responsabilidad Integral llegó a Colombia porque los Directivos de compañías líderes a nivel mundial que participaron en la consolidación del sobreviviente Care se convirtieron luego en impulsores de la implementación de la iniciativa en sus subsidiarias. De esta manera los altos directivos de varias empresas con sede en Colombia facilitaron el conocimiento de los elementos y bondades de la iniciativa participando en conversaciones con los ejecutivos de la ANDI, ACOPLASTICOS y el CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD durante 1993.

Estas tres agremiaciones constituyeron un convenio mediante el cual son responsables por la coordinación y desarrollo de sobreviviente Care en Colombia y están comprometidas con su divulgación y crecimiento ante la ICCA, la organización internacional que orienta a Responsable Care.

Existen 8 elementos que constituyen la estructura de responsabilidad integral Colombia son:

- Principios Directivos.
- Códigos de Practicas Gerenciales
- Sistemas de Seguimiento y Auto evaluación
- Indicadores de Desempeño
- Sistema de Verificación
- Asistencia Mutua
- Comité de liderazgo Ejecutivo
- Paneles de Consulta Pública.

**Tabla 1. Cambio de ética empresarial Responsabilidad Integral**

<b>CAMBIO DE ETICA EMPRESARIAL A TRAVÉS DE RESPONSABILIDAD INTEGRAL COLOMBIA</b>	
<b>VIEJA ETICA</b>	<b>NUEVA ETICA</b>
Cumplir los requerimientos mínimos de la ley	Hacer las cosas correctas, excediendo la letra y el espíritu de la ley
Tener un bajo perfil para pasar desapercibidos	Buscar el reconocimiento público por estar haciendo las cosas correctas
Obligaciones legales limitadas al producto	Aplicar el concepto de ciclo de vida del producto
Desechar las preocupaciones del público	Identificar y responder a las preocupaciones del público
Suponer la inocencia de los productos	Identificar y tomar las medidas de preocupación acorde a los riesgos inherentes de los productos
Proveer información sobre peligros únicamente si es necesario	Proveer al público (Comunidad y Trabajadores) información sobre los riesgos de procesos y productos
Asumir una actitud defensiva frente a las nuevas regulaciones	Asumir el liderazgo en el proceso de generación de políticas públicas
Actuar aisladamente	Participar activamente en grupos de trabajo y auspiciar la asistencia mutua
Ignorar o combatir a los representantes de la comunidad	Buscar el aporte y la colaboración de los representantes de la comunidad
Asumir que los lineamientos de la dirección se habrán de reflejar en las decisiones	Integrar todos los elementos anteriores en la toma de decisiones y organizaciones propiciando un cambio cultural

Fuente: Responsabilidad Integral Colombia [en línea]. Santafe de Bogotá: Responsabilidad Integral, 1994. [consultado 12 de enero, 2007]. Disponible en Internet: <http://www.responsabilidadintegral.org/nuevo/etica.php>

Responsabilidad Integral es una respuesta ética del sector productivo a los retos internacionales del desarrollo sostenible, con metas de desempeño cada vez más exigentes y por encima de las normas legales nacionales, orientada hacia el incremento de la competitividad.

Un compromiso empresarial públicamente adoptado mediante diez principios directivos que son puestos en práctica al interior de las empresas a través de lineamientos estructurados en seis Códigos de Prácticas Gerenciales, que son a la

vez seis frentes de acción en los que trabaja activamente la organización empresarial.

Un conjunto de sistemas de Gestión Empresarial en:

- Preparación de la comunidad para respuesta a emergencias.
- Distribución y Transporte.
- Seguridad del proceso.
- **Protección Ambiental.**
- Acompañamiento del producto.
- **Seguridad Industrial y salud ocupacional.**

El código 4 **–Protección Ambiental**” consiste en la disminución permanente de emisión de contaminantes y residuos, dando prioridad a la reducción en la fuente seguida por el aprovechamiento (reutilización y/o reciclado) y finalmente el tratamiento para la recuperación energética y/o la disposición final. El Código 6 **–Seguridad industrial y salud de los trabajadores**” consiste en la reducción de los riesgos para la salud de los trabajadores, promoviendo la seguridad de todas las personas que laboran y visitan las instalaciones de la empresa<sup>4</sup>.

Estos códigos tienen unas prácticas y actividades; estas prácticas deben cumplirse y llevarse a cabo, para que **PROPAL S. A.** pueda ascender en los niveles propuestos por Responsabilidad Integral Colombia, que serán evaluados anualmente por esta entidad.

Los objetivos de las prácticas son reducir los riesgos provenientes de las labores diarias realizadas por trabajadores, del normal funcionamiento de las maquinas utilizadas en el proceso y de otros factores (externos) que intervienen en las actividades que se llevan a cabo dentro de las instalaciones de **PROPAL S. A.**

Actualmente la empresa cuenta con un modelo de gestión en medio ambiente, seguridad y salud ocupacional el cual tiene ciertos beneficios:

- Gestión alineada con Valores Institucionales
- Permite un mejor desarrollo de los procesos de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y conservación de la propiedad

---

<sup>4</sup> Responsabilidad Integral Colombia [en línea]. Santafé de Bogotá: Responsabilidad Integral, 1994. [consultado 12 de enero, 2007]. Disponible en Internet: <http://www.responsabilidadintegral.org/nuevo/>

- Mejora eficiencia y productividad del negocio
- Reducción de costos
- Muestra enlace con el Modelo de gestión integral de Propal
- El desarrollo de los elementos impactan los procesos de ISO 9001, ISO14001, OHSAS 18001
- Cumplimiento con la legislación del Sistema de Riesgos Profesionales.

Dentro del modelo de gestión de la empresa se realizan programas de seguridad, conocidos como KES (Elementos Claves de Seguridad y medio ambiente) que ayudan al logro de los objetivos de RESPONSABILIDAD INTEGRAL.

- Hay requerimientos de seguridad para contratistas. Evaluación del Consejo Colombiano de Seguridad.
- Se encuentra en línea la herramienta para el manejo de los Panoramas de Factores de Riesgo.
- Se están registrando e investigando los accidentes e incidentes laborales y ambientales que ocurren en las Plantas. Se presentan mensualmente las estadísticas de seguridad de accidentalidad e investigación de accidentes.
- Se identifican riesgos por tareas y las barreras que impiden un comportamiento seguro mediante el Proceso de Observación del comportamiento.
- Programas de Vigilancia Epidemiológica: Ruido, respiración, visual y lesiones deportivas.
- Conservación de la Propiedad. Entrenamiento a las brigadas de emergencia, inspecciones a los equipos de control de emergencias.
- Administración de productos químicos
- Se realizan inspecciones en cada una de las unidades de negocio.
- Se realizan entrenamientos en seguridad.

## 5. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

### 5.1 PRODUCTORA DE PAPELES S.A

Figura 2. Ficha Técnica Propal S.A.



Fuente: Estructura organizacional de Propal S.A. [en línea]. Santiago de Cali: Propal S.A., 2005. [Consulta 10 de Enero, 2007]. Disponible en Internet: <http://www.Propal.com.co>

### 5.2 ESTRUCTURA TÉCNICA

Las instalaciones de PROPAL S.A. planta 1 están localizadas en el departamento del valle del cauca, municipio de yumbo, a 7 kilómetros de la ciudad de Santiago de Cali. Yumbo es uno de los 42 municipios del Valle del Cauca, situado al norte de la ciudad de Cali a 10 minutos del aeropuerto internacional Alfonso Bonilla Aragón y a 2 horas del primer puerto sobre el pacífico. Se comunica por vía terrestre con el puerto de Buenaventura, el más importante puerto de Colombia sobre el océano Pacífico. **PROPAL S.A.** Planta 1 cuenta con un área aproximada de 900.000 metros cuadrados.

Propal S.A. Se encuentra dividida en 6 áreas principales:

- Área de fibra y pulpa.
- Área de máquina de papel
- Área de terminados
- Área de mantenimiento y servicio
- Área Administrativa

- Área de conversión despacho

### **5.3 RESEÑA HISTÓRICA**

Productora de papeles S.A. PROPAL, fue fundada por W. R Grace & Co. de los Estados Unidos el 19 de noviembre de 1957 bajo la razón social de Pulpa y papel Colombia S.A. Pupalco en el municipio de Yumbo, Valle del Cauca. El 11 de Octubre de 1958 la razón social se cambio a Pulpa y Papeles Grace Colombianos S.A. Pragraco.

En 1961 se vinculo a la empresa, International Paper Company, compañía líder en la producción de papel. El 4 de agosto de 1961 tomo su actual razón social de Productora de Papel S.A. Propal.

1973 Operación planta de recuperación de productos químicos-soda cáustica- No contaminación del Río Cauca.

1976 inicia en Colombia la producción de papeles esmaltados, con la instalación de una moderna planta con capacidad de 20000 toneladas.

1980 termina la construcción de dos lagunas de sedimentación para el tratamiento de efluentes inorgánicos.

1981 planta de desmedulado mejora la calidad de la fibra de bagazo 400000 toneladas métricas.

1982 adquisición súper calandria, rebobinadora. Instalación sistema de transporte, envoltura automática de rollos y tanque de almacenamiento de 200 toneladas de pulpa.

1983 adquisición moderna máquina embosadora para la producción de papel gofrado.

Modernización control de despachos rollos mediante un sistema de computación.

1986 instalación sistemas de aplicación esmalte, calandria para acabado, moderna Embobinadora, convertidoras para la transformación de rollos a hojas.

1987 sistematización de procedimientos de servicio a clientes mediante un programa coordinado de pedidos, despachos e interconexión directa.

1987- 1990 implementación de importantes proyectos para la protección del medio ambiente instalación precipitador electrostático y dos ciclones en la caldera de potencia.

Productora de Papeles Propal S.A., fue la empresa pionera en la fabricación de papeles de diversos usos y calidades establecida en Colombia, con la innovación

de recuperar los residuos agrícolas, especialmente el bagazo de caña de azúcar, antes despreciado o utilizado como combustible de hornos o como mezcla pobre de alimentos para animales.

El uso de este residuo agrícola reorientó la filosofía de la industrialización integral en Colombia, la cual dio pie para la creación de una segunda empresa explotadora del bagazo de caña, Colpapel que finalmente no logro superar la competencia de Propal. Este proceso condujo a que en 1990 fuera adquirida por Propal, siendo hoy señalada como planta 2.

1992 inicio en la planta 2 de la producción de papeles blancos – surte 105 clientes nacionales y exporta el 30 % de su producción total.

1997 inversores nacionales al retirarse los socios “Internacional paper y W.R. Grace”.

1999 nace papel fibras con dos cortadoras y empacadoras para producción de resmillas.

2001 construcción de la maquina esmaltadora y empacadora para producción de resmillas.

2003 certificado de gestión de la calidad para la producción y comercialización de papeles y cartulinas esmaltados o recubiertos propalcote en rollos y hojas NTC ISO 9001:2000.

Cada uno de las dos plantas juega un papel de competencia en el grupo Propal con la integración de tecnologías, soporte comercial e intercambio de los cuadros técnicos y de administración de tal manera que en términos generales, la producción entre si se encuentra en puntos de desarrollo muy cercano, con una indudable economía y maximización de los recursos.

2004 integración Carvajal-Propal. Resolución numero 25012 de septiembre 30 de 2004 expedida por el superintendente de Industria y Comercio y del compromiso ofrecido a esta entidad por las sociedades CARVAJAL S.A y PRODUCTORA DE PAPELES S.A. PROPAL.

## **5.4 ESTRUCTURA CORPORATIVA**

**5.4.1 Misión.** Ofrecer al mercado mundial, con énfasis en la región Andina, pulpa, papel y productos derivados de clase global, complementados con una oferta de servicio personalizado y oportuno obtenido a través de una cultura de calidad integral.

Buscar siempre el desarrollo del potencial y bienestar de nuestros colaboradores, asumiendo una responsabilidad conjunta con la comunidad interna y externa.

Obtener los resultados financieros que aseguren la consecución de los recursos necesarios para la reconversión tecnológica permanente de la empresa y para maximizar el valor económico agregado a los inversionistas.

**5.4.2 Visión.** Ser preferidos en el mercado papelerero donde participemos, por nuestra capacidad de ofrecer un servicio personalizado y oportuno frente a las necesidades de nuestros clientes, ofreciendo soluciones integrales para satisfacerlas.

### **5.4.3 Valores Institucionales.**

#### ***Servicio***

Satisfacer de manera oportuna y razonable, necesidades del cliente externo e interno.

Mantener un espíritu espontáneo de colaboración y apoyo con los demás, sin interés, ni egoísmos.

#### ***Progreso***

Fomentar cultura de aprendizaje continuo que apoye el desarrollo de la empresa, sus colaboradores y su familia.

Promover al desarrollo sostenible cuidando la comunidad y el medio ambiente.

#### ***Integridad***

Tener respeto y lealtad consigo mismo, con su familia y con los demás.

Ser honesto con su trabajo, ser ético en las relaciones con los clientes, proveedores y demás entidades externas.

#### ***Compromiso***

Alcanzar los resultados que aseguren el éxito económico permanente de la compañía.

Mantener una actitud positiva y entusiasta, haciendo más allá de lo mínimo de en su trabajo.<sup>5</sup>

## **5.5 ESTRUCTURA FUNCIONAL**

### **5.5.1 Organigrama General**

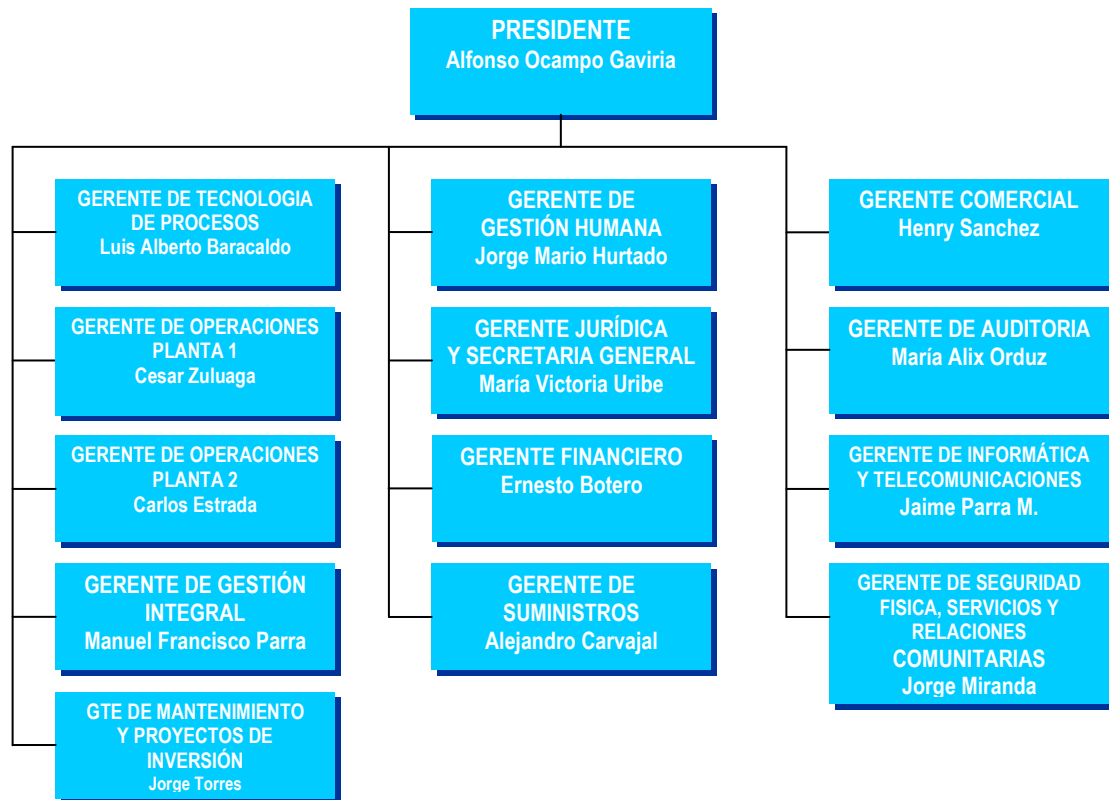
Ver Figura 3

---

<sup>5</sup> Estructura organizacional de Propal S.A. [en línea]. Santiago de Cali: Propal S.A., 2005. [consultado 15 noviembre, 2006]. Disponible en internet: <http://www.propal.com.co/>



**Figura 3.** Organigrama general



Fuente: Base de datos Manejo Documental Sharepoint. Santiago de Cali, 2006

## 5.6 PROCESO DE FABRICACIÓN DEL PAPEL

La producción de papel en PROPAL está hecha teniendo como principal materia prima el bagazo de caña de azúcar que es rico en fibras necesarias para el papel. Este bagazo es obtenido como residuo del proceso de elaboración de azúcar, por lo cual los principales proveedores son los ingenios.

Para obtener el bagazo se intercambia carbón por bagazo para que los ingenios reemplacen su uso en las calderas.

**5.6.1 Ingenios.** El proceso de elaboración inicia con la consecución de materia prima (bagazo) en los ingenios y un primer tratamiento en una máquina para quitar parte de las impurezas y evitar transportar desde los ingenios un peso mayor que no es aprovechado en el proceso de elaboración de papel.

Por una tonelada de bagazo PROPAL entrega .5 toneladas de carbón, además sobre el aprovechamiento de la fibra de bagazo, se paga un excedente llamado cash Premium. Los costos de transporte desde el ingenio hasta la planta de PROPAL se pagan por tonelada. En los casos en los que existe una maquina de pre tratado de bagazo en el ingenio, se debe adicionar el costo de la energía consumida.

Existen unos proveedores para la planta 1 y otros para la planta 2, así como algunos que pueden proveer ambas plantas.

**5.6.2 Desmedulado.** El bagazo sin tratar y pre tratado es traído y almacenado en los patios de bagazo con una humedad aproximada al 50% en peso. Este bagazo entra primero al proceso de desmedulado, el cual está dividido en dos etapas una seca y otra húmeda cuyas funciones respectivas son extraer los elementos no necesarios para la elaboración de papel, como el polvillo, y extraer los residuos del proceso del azúcar que se encuentran disueltos. En esta parte del proceso es necesario utilizar energía que hace funcionar la maquinaria necesaria y agua que ayuda en el proceso de limpieza. El producto obtenido es la fibra apta y se tienen como subproductos los residuos de los cuales el polvillo es utilizado en las calderas como combustible.

**5.6.3 Pulpa.** La fibra apta es materia prima para el proceso de pulpa el cual consiste básicamente en un cocimiento de la fibra apta. El proceso está dividido en etapas en la primera parte la fibra se cocina con soda cáustica a altas presiones en los digestores utilizando el mismo principio de una olla a presión, posteriormente se pasa a un tanque de despresurización y extrae licor negro débil el cual entra a un proceso de recuperación.

Posteriormente la fibra cocida entra a unas lavadoras para terminar de extraer el licor negro débil que puede ser recuperado. Este cocimiento entrega una pulpa café que ya es apta para la producción de papel, pero por su color es necesario que se pase a un proceso de blanqueo. Si existe algún papel que por su color no requiere blanqueo esta pulpa puede pasar directamente a las maquinas para la producción de papel. El producto es la pulpa café y como subproducto se encuentra el licor negro débil. Para poder realizar este proceso es necesario agregar agua, vapor de media a 165 psi el cual sirve para la cocción, energía para las maquinas y los químicos especialmente la soda cáustica que viene en forma de licor de cocimiento (diluida).

**5.6.4 Blanqueo.** La pulpa debe ser blanqueada por medio de reacciones con productos químicos con el fin de darle el color necesario para producir el papel para lo cual son necesarios varios procesos químicos con cloro, soda cáustica, peróxido de hidrógeno, oxígeno, hipoclorito y otros químicos. Además es necesaria energía principalmente para bombear la mezcla desde un tanque de blanqueo a otro, vapor que mantiene la mezcla a la temperatura adecuada y agua.

El proceso de blanqueo se encuentra dividido en tres etapas, en la primera etapa la pulpa es sometida a reacciones con cloro gaseoso, agua y soda cáustica por medio del cual se empiezan a remover los pigmentos de la pulpa. De esta primera etapa la pulpa sale con una blancura aproximada de 45 % y entra al proceso de extracción donde se le aplica oxígeno y peróxido que le dan una blancura aproximada al 65% pues reaccionan directamente con la lignina, y posteriormente entra a una fase de hipoclorito donde se completa el blanqueo hasta un 85%. Antes de agregar el hipoclorito es necesario agregar un químico que proteja la celulosa.

**5.6.5 Máquinas.** PROPAL en sus dos plantas cuenta con 4 máquinas para elaboración de papel, tres en la planta 1 y una en la planta 2. Las máquinas cumplen con la labor de formación de la hoja de papel mientras se elimina humedad de la mezcla.

La pulpa blanca es primero conducida a unos refinadores que por medio del movimiento a través de cuchillas quitan los nudos y formas en las fibras de la pulpa que no puede procesar la máquina. Aquí se agregan una serie de químicos que mejoran las propiedades de las fibras y las vuelven aptas para hacer papel. El carbonato rellena los huecos, las resinas de encolado interno dan resistencia a la humedad, la fibra importada de pino que en algunos casos es agregada para hacer el papel más resistente. Bactericidas para evitar la formación de hongos en los ambientes de humedad que se manejan en la máquina y agentes de retención para evitar que los químicos agregados a la mezcla se disuelvan en el agua y no sean absorbidos. Desde la refinería la mezcla es enviada al head box de la máquina con una humedad aproximadamente del 98%, unas boquillas distribuyen desde ahí uniformemente la mezcla sobre la mesa de formación que consiste en una malla que gira constantemente a la velocidad de la máquina con el principal objetivo de extraer agua por medio de unas regletas con huecos que succionan gran cantidad de agua de la mezcla. La hoja sale de esta mesa con una humedad del 90%. De la mesa de formación la hoja continua por unas prensas que aplican presión y succionan agua de la hoja para posteriormente seguir a una serie de secadores cuya cantidad depende del tamaño de la máquina, estos secadores tienen una circulación interna de vapor que calienta la superficie del rodillo y que luego este calor es intercambiado con la hoja de papel que circula a través de los rodillos para eliminar agua por evaporación. La hoja entra luego a una prensa donde con una ducha se le agregan encolantes que ayudan a dar uniformidad al papel y luego se dirige hacia otra serie de secadores que cumplen con la misma función que los anteriores. El calan es el siguiente paso y cumple con la función de ejercer presión sobre la hoja para dar el espesor deseado por el cliente y finalmente es envuelto en reels los cuales son dirigidos hacia conversión, esmaltados o despachos según sea necesario.

En esta área existe un laboratorio que se encarga de revisar y verificar la calidad del papel elaborado evaluando ciertas condiciones de textura, peso, blancura etc.

Estas características son comparadas con estándares establecidos. En caso de encontrar algún dato por fuera, el analista del laboratorio debe informar inmediatamente a los operadores de las maquinas para que estos ajusten en el proceso las variables que modifican las características que no se cumplieron. Finalmente después de la maquina esta la Winder la cual enrolla el papel de los reels en rollos de cartón con unas medidas especificadas por el cliente. Así como en los otros procesos es necesario el uso de energía, agua y vapor de media y de alta que ayudan al proceso de secado.

Del proceso final de producción de papel se obtienen algunos rollos en mal estado o por fuera de las condiciones específicas de calidad, así como bordes de rollos que no pueden ser utilizados por las medidas de rollo solicitadas por el cliente. En este caso todo este papel es llevado a inventario de broke que puede ser utilizado en reproceso.

**5.6.6 Esmaltados.** En caso de que el cliente requiera un papel brillante, los reels de papel son llevados hacia el área de esmaltados donde en una primera parte se sacan reels grandes de 15 toneladas para lo cual se pasan los reels que vienen de la máquina de papel por una maquina llamada rereeler, la cual quita los bordes al rollo de papel para que estos no vayan a crear problemas en la máquina de esmaltados y uno dos o más rollos según se requiera para crear un reel mas grande.

El esmalte es preparado en un área con unos tanques en los que se mezclan los productos químicos necesarios como látex, caolín, matizantes, resinas y otros. Además es necesario agua, energía para el funcionamiento de las maquinas y vapor de baja para mantener el esmalte con una temperatura determinada

Una vez esta el rollo en el reel grande es colocado en la esmaltadora donde la hoja de papel es pasada a través de unos rodillos y por cuatro estaciones en las cuales se aplica la mezcla de esmalte previamente preparada. Aquí se aplica esmalte por una o dos caras dependiendo de la orden del cliente. Una vez aplicadas las capas de esmalte se pasa la hoja por unos rodillos de secado para luego seguir a una prensa que finaliza el proceso y se vuelve a enrollar en el pope reel.

Si el papel requiere un brillo mayor, se debe pasar por la supercalandria donde las prensas con unos rodillos especiales le dan este acabado al papel.

En esta área también existe una Winder que funciona de la misma forma de las existentes en el área de maquinas. Aquí se separan en rollos del tamaño especificado por el cliente. Aquí el papel esmaltado ya se encuentra terminado y puede pasar a despachos o a conversión para que sea empacado en folios o resmillas según el pedido.

**5.6.7 Conversión.** En esta área los rollos de papel son empacados para ser protegidos de la humedad y de la suciedad en la máquina de envoltura de rollos.

Según el pedido del cliente, el papel también puede ser entregado en hojas folio, para cortar papeles existen tres maquinas diferentes, la simplex que corta los rollos en un tamaño indicado y luego se pasa por una guillotina para dar el tamaño final. Los papeles cortados aquí son luego empacados a mano. Para cortar en folios están la Jagenberg y la cortadora Extruder. Finalmente estas hojas son empacadas para protegerlas de la humedad y la suciedad. En planta 2 existen cortadoras en resmillas que son la Will que corta el papel y lo empaca, la Womaco que también corta de la misma forma pero requiere trabajo manual en la parte de empaque de las hojas y de las resmas en las cajas.

Algunos papeles especialmente los finos requieren una superficie diferente que no es lisa, este acabado es hecho en una embosadora la cual consiste en unos rodillos cuya superficie no es lisa y tiene la impresión requerida para el papel y finalmente vuelve a armar el rollo.

**5.6.8 Tratamiento de aguas.** Por la necesidad del agua dentro del proceso de producción de papel, PROPAL cuenta con una planta de tratamiento de aguas provenientes del río Cauca que consta primero de una separación de lodos por medio del movimiento rotatorio y luego se aplican algunos químicos que purifican el agua que luego es conducida a cada uno de los procesos. En este lugar se consume energía para las bombas y los productos químicos necesarios para la purificación del agua.

Para las calderas es necesario utilizar agua desmineralizada por lo cual esta atraviesa un proceso especial en unos tanques con resinas de intercambio iónico para que las partículas de metal en el agua se adhieran a estas resinas y así el agua quede lista para su utilización.

PROPAL debe regresar el agua utilizada al río cauca agua en las mejores condiciones de temperatura y pureza, para lo cual se le son aplicados algunos químicos y además se oxigena el agua.

**5.6.9 Proceso de recuperación de la soda.** Del proceso de pulpeo existe un residuo llamado licor negro débil, del cual se intenta recuperar en la mayor parte la soda cáustica.

El licor negro débil es conducido desde pulpeo hasta unos evaporadores los cuales buscan eliminar la mayor cantidad de agua por medio de evaporación y así concentrar aun más el licor. De estos evaporadores el licor se lleva a la caldera de recuperación donde el licor es utilizado como combustible quedando unos sólidos en fundición que luego son llevados al proceso de caustificación , donde por medio

del contacto con cal se recupera en su mayor parte la soda cáustica disuelta que puede ser reutilizada en el proceso de pulpeo.

**5.6.10 Horno de cal.** Para proveer la planta de la cal necesaria en el proceso de caustificación Propal cuenta con un horno de cal el cual funciona generalmente con gas, pero si es necesario puede trabajar con crudo de castilla y vapor. En este horno la piedra caliza es sometida a altas temperaturas para extraer la cal viva que se encuentra en ellas y que puede ser utilizada en caustificación.

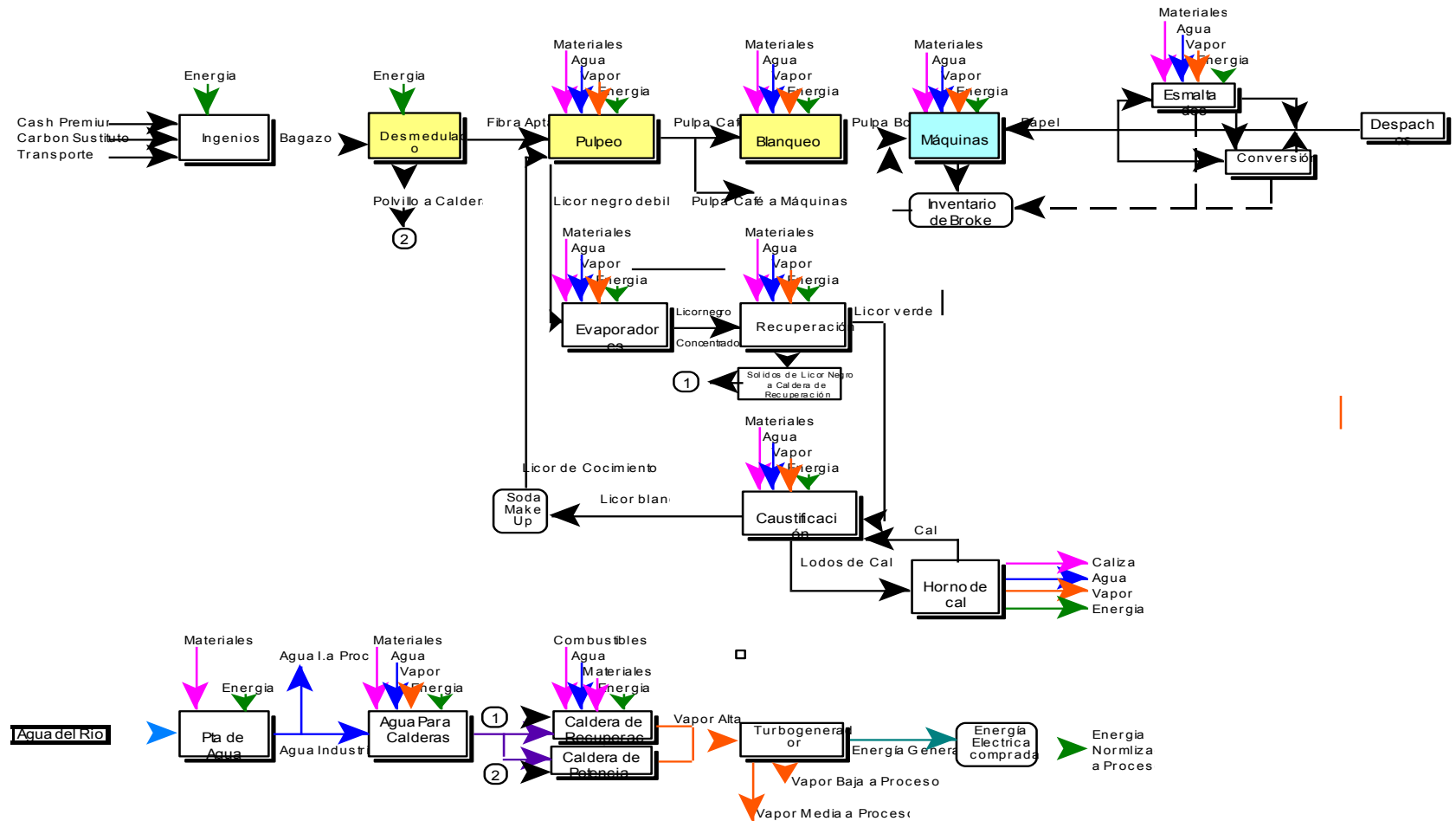
**5.6.11 Generación de energía.** PROPAL es una empresa que consume una gran cantidad de energía en todos sus procesos productivos, para que la empresa con su parte productiva y la administrativa trabajen correctamente cuenta con tres calderas de potencia que trabajan con carbón y polvillo residuo de desmedulado del bagazo. La función principal de estas calderas es producir vapor de 600 psi el cual es la fuente de movimiento del turbogenerador quien es finalmente el productor de energía con base en el movimiento generado por el vapor de alta presión. El vapor de las calderas de potencia es combinado con el producido por la caldera de recuperación así que finalmente el turbo generador recibe vapor de 4 calderas. El turbogenerador con el movimiento producido por el vapor genera gran parte de la energía necesaria, pero siendo esta insuficiente se requiere comprar energía a los generadores públicos como ISA, EMCALI.

En planta 2 funciona de la misma forma pero la caldera de potencia y la de generación genera vapor a 900 psi y el turbogenerador tiene la capacidad de producir casi toda la energía consumida por la planta. Ver figura 4.

---

<sup>6</sup> Fabricación de papel de Propal S.A. [en línea]. Santiago de Cali: Propal S.A., 2005. [consultado 15 noviembre, 2006]. Disponible en internet, :  
<http://www.propal.com.co/>

Figura 4. Diagrama simplificado del Proceso del papel.



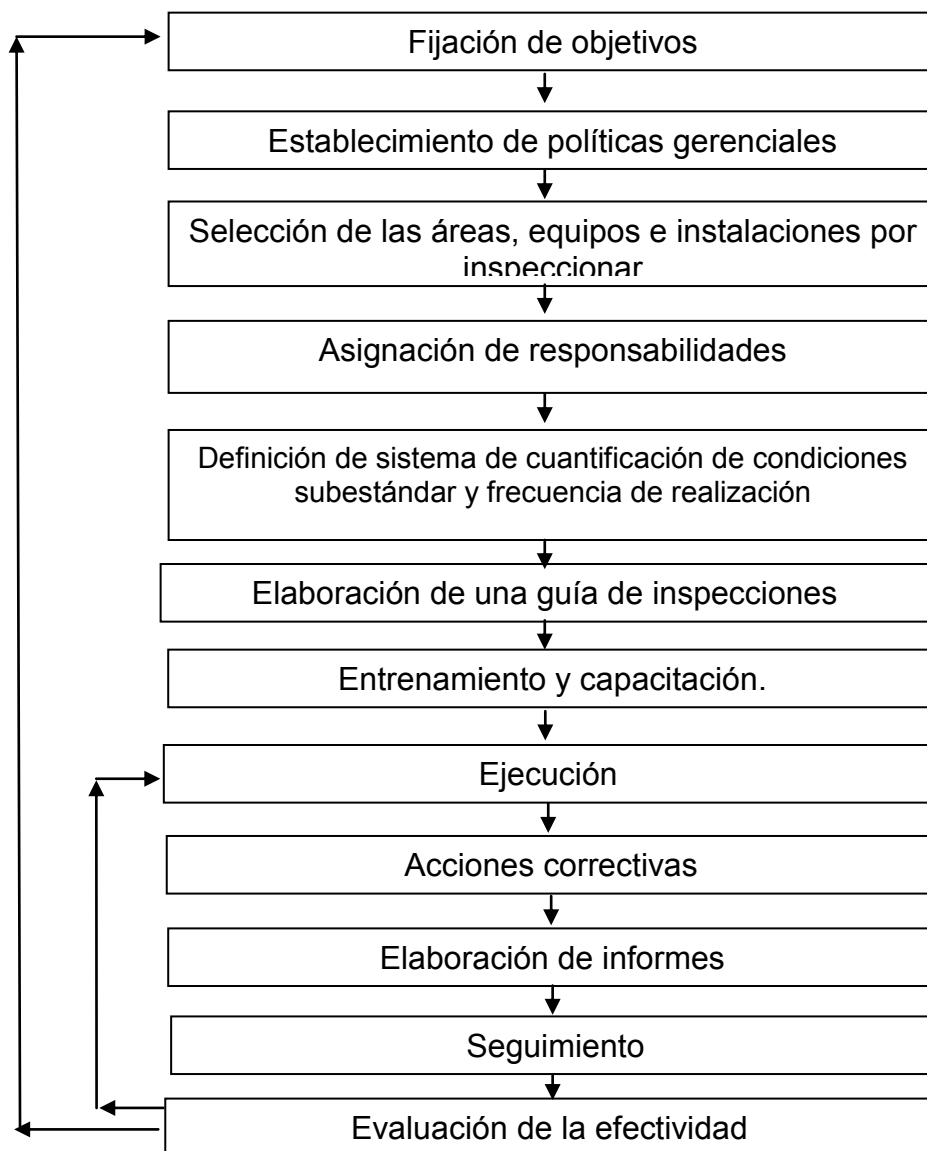
Fuente: Base de datos diagramas de contraloría. Santiago de Cali, 2006

## 6. METODOLOGÍA

La estandarización del programa de inspecciones se realizó en la Productora de Papeles PROPAL S.A. iniciando en Planta 1 en las áreas de operaciones y administrativas y en planta 2 en las áreas de operaciones.

En la Figura 4 se presenta la secuencia de pasos a tener en cuenta para establecer el programa de inspecciones planeadas de la empresa

**Figura 5.** Diagrama de operaciones para realizar inspecciones planeadas





### **Fijación de objetivos**

Propal cuenta aplica la metodología de Gerencia del día a día del INDG del Brasil para establecer los objetivos de la empresa, se inicia con los objetivos estratégicos de la alta gerencia y se debe hacer un despliegue a todos los niveles de organización con metas específicas para cumplir con los objetivos estratégicos de la compañía.

Se identificó el objetivo estratégico de la compañía que estaba directamente relacionado con el programa de inspecciones y se hizo el despliegue a todos los niveles de gerencia, supervisión y operación.

### **Establecimiento de Políticas Gerenciales**

Se establecieron las actividades que debe liderar la gerencia para que el programa de inspecciones planeadas adquiera la importancia que requiere y sea una directriz de la Presidencia a cumplir.

### **Selección de áreas, equipos e instalaciones por inspeccionar**

- Se realizó un inventario de de todas las áreas, equipos e instalaciones con que cuenta cada unidad de negocio mediante visitas de campo.
- Se desarrolló un listado de las inspecciones que requiere la empresa
- Se realizó una matriz donde se cruzan las inspecciones con el área que las debe realizar
- Se validó la información con la gerencia de cada unidad de negocio.

### **Asignación de responsabilidades**

Se definieron las responsabilidades del Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional y Gerente de Gestión Ambiental, Gerentes de las Áreas, Jefes de Turno y/o Operación, Empleados, Contratistas, Operadores y Técnicos.

### **Definición del sistema de cuantificación de condiciones subestándar y frecuencia de realización**

Se realizó una combinación entre el sistema de calificación de tolerabilidad de los peligros de la matriz de peligros y riesgos y el sistema de calificación de la matriz de impactos y aspectos ambientales.

Se definió la frecuencia de realización de las inspecciones con base en la criticidad de los peligros y aspectos ambientales, el potencial e historial de pérdidas de las áreas.

### **Elaboración de una guía de inspecciones**

Con base en la bibliografía consultada se elaboró una guía práctica para llevar a cabo el programa de inspecciones que cuenta con:

- Preparación de la inspección
- Principios de la inspección

- Reporte de la inspección
- Recomendaciones (antes, durante y después)
- Acciones correctivas
- Informes

### **Entrenamiento y capacitación**

Con base en la metodología de desarrollo por competencias establecido por Propal se diseñó el plan de lección para el entrenamiento de las personas que realizan y supervisan el programa de inspecciones planeadas.

### **Acciones correctivas**

Se realiza una matriz en la cual se consignan todas las acciones correctivas teniendo en cuenta la estructura de plan de acción que tiene establecida la empresa. Se cuantifica la potencialidad de pérdida para priorizar la intervención.

### **Elaboración de informes**

Para la elaboración de los informes se tomó como base la metodología utilizada en gerencia del día a día. Se definió que se deben presentar informes mensuales con el estatus de las acciones correctivas: % acciones atrasadas, % concluidas, % en proceso, % de inicio futuro y % de acciones canceladas.

### **Seguimiento**

Con base en los principios de gerencia del día a día para seguimiento de planes de acción se establece la forma de hacer seguimiento a las acciones correctivas resultado de las inspecciones planeadas

### **Evaluación de la efectividad**

La efectividad del Programa de Inspecciones Planeadas se mide a través de los indicadores de gestión de los programas de seguridad industrial y salud ocupacional.

## **7. RESULTADOS**

### **7.1 OBJETIVOS**

Se deben fijar unos objetivos muy claros con respecto la realización de las inspecciones, los objetivos son los siguientes:

- Identificar condiciones subestándar.
- Tomar medidas correctivas que disminuyan la exposición pérdidas.
- Verificar la eficiencia de las acciones correctivas.
- Identificar riesgos por las instalaciones de nuevos equipos o modificaciones en las instalaciones que puedan afectar la salud de las personas y el medio ambiente.

En Propal S.A., la realización de las inspecciones planeadas es un logro fundamental para cumplir con los objetivos estratégicos de la compañía.

### **7.2 RESPALDO GERENCIAL**

El programa de inspecciones planeadas debe recibir el apoyo de la gerencia y mandos medios, con el objetivo de darle la importancia que requiere tanto su ejecución como el cumplimiento de las acciones que de ellas surjan.

Las actividades que se debe realizar para que el programa cumpla con sus objetivos son:

- Divulgar en toda la empresa el programa de inspecciones planeadas
- Proporcionar los recursos humanos, técnicos y económicos necesarios.
- Participar en las inspecciones de acuerdo con los objetivos que se hayan fijado.
- Proporcionar el entrenamiento adecuado a los responsables de realizar las inspecciones planeadas
- Revisar los informes sobre las condiciones subestandar encontradas después de las inspecciones y dar respuesta a los mismos.

### **7.3 LISTADO DE ÁREAS, INSTALACIONES Y EQUIPOS POR INSPECCIONAR**

Todas las áreas de la empresa deben ser inspeccionadas periódicamente, para Propal en la Tabla 2 se establecen las para cada una de las unidades de Negocio.

**Tabla 2. Inspecciones Planeadas por área**

INSPECCIÓN	ÁREA							
	Operaciones	Mantenimiento Central	Despachos	Tecnología de Procesos	Ingeniería	Seguridad Física	Abastecimiento	Oficinas
Bicicletas y triciclos	X	X						
Superficies de trabajo	X	X	X	X	X	X	X	X
Sub-estaciones eléctricas		X						
Arnés de seguridad	X	X			X			
Duchas lavaojos	X			X				
Camillas de emergencia	X	X	X	X	X	X	X	X
Guardas de seguridad	X			X				
Escaleras portátiles	X	X			X	X	X	
Tanques de almacenamiento	X						X	
Equipos de oxiacetileno	X	X			X	X		
Instalaciones eléctricas	X	X	X	X	X	X	X	X
Gerencial	X	X	X	X	X	X	X	X
Elementos de protección personal	X	X	X	X	X	X	X	X
Almacenamiento de lubricantes	X	X			X		X	
Ascensores	X							
Maquinas para soldadura eléctrica	X	X			X			

## 7.4 RESPONSABLES DE LAS INSPECCIONES PLANEADAS

Se definen las siguientes responsabilidades:

### 7.4.1 Gerente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

- Revisar y actualizar el proceso de inspecciones planeadas cada año o cuando se presenten cambios significativos en las unidades de negocio.
- Definir la periodicidad con que se deben realizar las inspecciones.
- Realizar entrenamiento a las personas responsables de realizar las inspecciones.
- Asesorar a las unidades de negocio en la calificación del impacto y priorización para intervenir las desviaciones detectadas en las inspecciones cuando se requiera.
- Hacer seguimiento a la intervención de las acciones correctivas resultado de las inspecciones planeadas de acuerdo a la priorización por impacto.

- Calificar la gestión de la intervención de las inspecciones trimestralmente mediante el KES (elementos claves de seguridad).
- Asesorar y apoyar a todas las áreas en la implementación y seguimiento del programa de inspecciones
- Analizar y consolidar la información obtenida a fin de proponer programas de prevención y control para sus empresas afiliadas por sector económico u otro criterio seleccionado.

#### **7.4.2. Gerente de unidad de negocio**

- Garantizar el cuidado integral de la salud de los empleados y de los ambientes de trabajo
- Suministra los recursos necesarios para cumplir el punto anterior.
- Cumplir y hacer cumplir los procedimientos y estándares de trabajo seguro establecidos para evitar accidentes y enfermedades profesionales.
- Gestionar los recursos (económicos) necesarios para ejecutar la corrección de las anomalías detectadas en las inspecciones.
- Hacer seguimiento al cumplimiento del plan de acción resultado de las inspecciones realizadas.
- Definir una estructura interna dentro de la unidad de negocio que garantice el tiempo suficiente para realizar las inspecciones y corregir las desviaciones detectadas.

#### **7.4.3 Coordinadores de Turno y/o Jefes de Operación (inmediatos)**

- Incluir dentro de la programación del turno el espacio para la realización de las inspecciones.
- Realizar las solicitudes de pedido para corregir las anomalías que no requieren una alta inversión económica.
- Desarrollar el plan de acción con responsables y fechas de cumplimiento para la intervención de las anomalías detectadas en las inspecciones.
- Asegurar que se realicen inspecciones periódicas en las áreas bajo su responsabilidad para identificar y evaluar peligros y prácticas de trabajo inseguras.
- Cumplir y hacer cumplir los procedimientos, normas e instrucciones de trabajo seguro establecidos por la empresa para evitar riesgos ocupacionales y daño al medio ambiente.
- Mantener comunicación constante con los empleados de su área para identificar condiciones presentes o potenciales que puedan generar riesgo a las personas o al medio ambiente.

#### **7.4.4 Empleados y contratistas**

- Garantizar el cuidado integral de su salud, seguridad y protección al medio ambiente.
- Cumplir las normas, procedimientos e instrucciones de trabajo y los establecidos dentro del programa de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental.

- Utilizar de forma adecuada y permanente los dispositivos de control y elementos de protección personal disponible.
- Reportar de manera rápida a su jefe inmediato la presencia de cualquier condición o acto inseguro.
- Participar en las inspecciones cuando sea necesario o colaborar con quienes las realizan.
- Realizar inspecciones diarias de aspectos de su trabajo que así lo requieran (5 principios, elementos de protección personal)

#### **7.4.5 Operadores, Técnicos, Auxiliares (Encargados de realizar las inspecciones)**

- Participar de los entrenamientos programados por Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para adquirir el conocimiento y la técnica en la realización de las inspecciones.
- Realizar las inspecciones planeadas de acuerdo a la programación realizada por el jefe inmediato en el tiempo estipulado.
- Corregir las anomalías de ver y hacer.
- Entregar los formatos de inspecciones al Jefe inmediato

### **7.5 REQUISITOS DE QUIENES REALIZAN LAS INSPECCIONES**

- Actitud apropiada e influencia para manejar y realizar la inspección.
- Conocimiento de las operaciones, métodos de trabajo, sistemas, productos y procesos de trabajo
- Conocimiento de lesiones o enfermedades previas o potenciales en el lugar de trabajo.
- Conocimiento de los peligros, controles y las normas y reglamento que aplican al área.
- Elementos o dispositivos de protección y/o control necesario y conocer sus limitaciones.
- Documentos para el registro de la información
- Entrenamiento en inspección (observación y análisis) y en manejo de personas y situaciones
- Habilidades para evaluar situaciones que requieran acciones correctivas.

### **7.6 SISTEMA DE CUANTIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES SUBESTÁNDAR**

Para calificar el potencial de pérdida y priorizar la intervención de las anomalías se utilizará la siguiente metodología:

Paso 1: Definir las consecuencias que pueden afectar la salud de las personas, para esto se utilizan los parámetros de la Tabla 3

**Tabla 3. Consecuencias para la salud**

	Valor	Consecuencia
<b>GRAVE</b>	9--10	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Muerte.</li> <li>*Intoxicación respiratoria y de contacto con sustancias con efectos irreversibles.</li> <li>*Lesiones con exposición de tejidos profundos que incapacitan temporal o permanentemente.</li> <li>*Lesiones neurológicas que ocasionan discapacidad permanente.</li> <li>*Enfermedades profesionales.</li> <li>*Incapacidad mayor de 180 días o permanente.</li> <li>* Daño ambiental grave no remediable en el cual entra a intervenir la autoridad ambiental y afecta la imagen de la compañía.</li> <li>*La pérdida en la propiedad afecta la operación de toda la planta y las pérdidas o daños son de gran magnitud</li> </ul>
<b>MODERADO</b>	5—8	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Lesiones que alteran la integridad de la piel y el tejido celular subcutáneo.</li> <li>* Lesiones osteomusculares que impiden la funcionalidad y el movimiento del cuerpo.</li> <li>*Intoxicación alimentaria, respiratoria y de contacto con sustancias con efectos reversibles.</li> <li>*Síntomas o enfermedades crónicas o agudas que causan discapacidades menores.</li> <li>*Lesiones neurológicas que ocasionan incapacidad temporal.</li> <li>* Incapacidad mayor de diez días y menor de 180 días</li> <li>*Daño ambiental remediable en el cual recurre a ayuda externa para controlarlo y mitigarlo, afecta la imagen de la compañía.</li> <li>*La pérdida en la propiedad afecta la operación de la planta en forma parcial y las pérdidas o daños son considerables</li> </ul>
<b>LEVE</b>	1-- 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Lesiones superficiales de tejidos blandos.</li> <li>*Enfermedades y/o síntomas que causan malestar temporal.</li> <li>*Incapacidad menor o igual a diez días.</li> <li>*Daño ambiental remediable se puede mitigar y controlar internamente y afecta la imagen de la compañía.</li> <li>*La pérdida en la propiedad es leve y no afecta el funcionamiento de la planta</li> </ul>

Paso 2: Definir la probabilidad de ocurrencia del daño o pérdida, para esto se utilizan los parámetros establecidos en la Tabla 4

**Tabla 4. Probabilidad de Ocurrencia**

	Valor	Probabilidad
Probable	10	Es el resultado más probable y esperado si la situación de riesgo tiene lugar
	6--9	es completamente posible, nada extraño. Tiene una probabilidad de ocurrencia del 50%
Improbable	4--5	Sería una coincidencia rara. Tiene una probabilidad de ocurrencia del 20%
Altamente Improbable	1--3	No ha sucedido en muchos años de exposición al riesgo, pero es concebible. Probabilidad del 5%

Paso 3: Cruce las tablas 1 y 2 para definir el nivel de riesgo a la salud según la Tabla 5

**Tabla 5. Nivel de Riesgo Seguridad**

		CONSECUENCIAS		
		Leve	Moderado	Grave
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Altamente Improbable	Riesgo Tolerable	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado
	Improbable	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado	Riesgo Importante
	Probable	Riesgo Moderado	Riesgo Importante	Riesgo Intolerable

Paso 4: Clasifique de acuerdo a los elementos generado que puedan interactuar con el medio ambiente de acuerdo a los parámetros de la Tabla 6



**Tabla 6. Clasificación de elementos que interactúan con el medio ambiente**

<b>RECURSO</b>	<b>ASPECTO AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>
<b>AIRE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Emisiones gaseosas.</li> <li>* Emisiones de partículas (polvo, cenizas).</li> <li>* Consumo de aire.</li> <li>* Olores ofensivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Contaminación del aire.</li> <li>* Afección salud humana.</li> </ul>
<b>AGUAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Efluentes.</li> <li>* Consumo de agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Contaminación de agua (químicos, grasas, aceites, etc.)</li> <li>* Incremento de carga a tratar (fibra, solubles, sólidos suspendidos)</li> <li>* Disminución de capacidad de asimilación del recurso hídrico.</li> <li>* Uso racional del agua.</li> <li>* Uso ineficiente del agua.</li> <li>* Afección salud humana.</li> </ul>
<b>RESIDUOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Residuos sólidos No Industriales (orgánicos e inorgánicos).</li> <li>* Residuos sólidos Industriales (orgánicos e inorgánicos).</li> <li>* Generación de residuos peligrosos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Contaminación del suelo / Agua / Aire</li> <li>* Disposición de residuos sólidos.</li> <li>* Paisajismo.</li> <li>* Afección salud humana</li> </ul>
<b>RECURSOS ENERGÉTICOS Y NATURALES NO RENOVABLES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Consumo de carbón, derivados del petróleo y minería.</li> <li>* Consumo de servicios (vapor, energía, aire, etc.).</li> <li>* Perdidas de energía.</li> <li>* Perdidas de soda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Desperdicio de los recursos</li> <li>* Disminución materias primas</li> <li>* Desperdicio recursos energéticos</li> <li>* Presión sobre los recursos</li> <li>* Desperdicio de químicos</li> </ul>
<b>OTROS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ruido</li> <li>* Calor.</li> <li>* Radiaciones ionizantes</li> <li>* Radiaciones no ionizantes</li> <li>* Impacto visual o estético.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Contaminación auditiva</li> <li>* Estrés calórico</li> <li>* Contaminación por radiación ionizante</li> <li>* Contaminación por radiación no ionizante</li> <li>* Contaminación visual</li> </ul>

Paso 5: Valores de los Aspectos e Impactos Ambientales según la Tabla 7

**Tabla 7. Valoración de Aspectos Ambientales**

Valoración Ítem % Ponderación	1	2	3
<b>FRECUENCIA (7,5%)</b>	De una a seis veces al año.	Mensual.	Continua.
<b>DU RACIÓN (7,5%)</b>	Menor a 24 Horas.	De 24 Horas a 48 horas	Mayor a 48 Horas
	Menor a 500 Kg/día	De 500 a 1 Ton/día	Mayor a 1 Ton/día
<b>CANTIDAD (12,5%)</b>	Controlable	Medianamente controlable	Incontrolable
<b>LEGISLACIÓN APLICABLE (15,0%)</b>	No existe.	De mejora o Política de la organización	De control.
<b>FACTIBILIDAD TÉCNICO-ECONÓMICA DE CONTROL, DISMINUCIÓN O MEJORA (15,0%)</b>	Sin necesidad de tecnología y/o Control operacional	La tecnología está al alcance y/o Presupuesto del Negocio	Tecnología no disponible y/o Proyecto de inversión (PIN)
<b>INTERACCIÓN CON EL MEDIO AMBIENTE (12,5%)</b>	Asimilable	Recuperable	Alteración permanente del Medio Ambiente
<b>ALCANCE (15,0%)</b>	Punto de generación fase o área.	Fases o áreas vecinas internas Propal.	Fuera de Propal
<b>SENSIBILIDAD PÚBLICA-IMAGEN (15,0%)</b>	Personal fase o área.	Interno Propal.	Partes interesadas externas.

Paso 6: Evalúe el nivel de riesgo ambiental según la Tabla 8

**Tabla 8. Nivel de riesgo ambiental**

NIVEL DE RIESGO	RANGO
Riesgo Tolerable	1.0 – 1.3
Riesgo Moderado	1.4 – 1.6
Riesgo Importante	1.7 – 2.2
Riesgo Intolerable	2.3 – 3.0

Paso 7: Con base en los niveles de riesgo obtenidos en seguridad (Paso 3) y Ambiental (Paso 6), determine el mayor para asignar el impacto de la anomalía y el tiempo límite de intervención (Tabla 9)

**Tabla 9. Tiempo de intervención según el nivel de riesgo**

<b>NIVEL DE RIESGO</b>	<b>Tiempo de Intervención</b>
Riesgo Tolerable	3 meses
Riesgo Moderado	1 mes
Riesgo Importante	15 días
Riesgo Intolerable	De inmediato

**7.6.1 Frecuencia de realización de las inspecciones.** Para definir la periodicidad de las inspecciones se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- El potencial e historial de pérdidas: cuanto mayor sea el potencial de pérdidas de lo que se va a inspeccionar, mayor debe ser su periodicidad.
- Normas vigentes en salud ocupacional.
- Las características del área y los objetivos que se fijaron para las inspecciones planeadas.
- Para situaciones tales como el montaje de equipos nuevos, cambios en las instalaciones, proyectos que se estén desarrollando y otros, es necesario ajustar la frecuencia establecida inicialmente, ya que esta depende de la situación que se esté manejando, considerando las nuevas condiciones que se originan, las cuales pueden tener mayor probabilidad de ocasionar una pérdida. Por ejemplo: la ampliación de una bodega requiere un traslado de material, cambio en las rutas de transporte de materiales y circulación de personas, entre otros. Todo ello requiere una mayor periodicidad en las inspecciones planeadas, hasta que se estandaricen las condiciones locativas.

En Propal se define la periodicidad de las inspecciones de acuerdo a la Tabla 10

**Tabla 10. Periodicidad de las inspecciones**

INSPECCIÓN	ÁREA							
	Operaciones	Mantenimiento Central	Despachos	Tecnología de Procesos	Ingeniería	Seguridad Física	Abastecimiento	Oficinas
Bicicletas y triciclos	M	M						
Superficies de trabajo	M	M	M	M	M	M	M	B
Sub-estaciones eléctricas		M						
Arnés de seguridad	M	M			M			
Duchas lavaojos	M			M				
Camillas de emergencia	B	B	B	B	B	B	B	B
Guardas de seguridad	M			M				
Escaleras portátiles	M	M			M	M	M	
Tanques de almacenamiento	M						M	
Equipos de oxiacetileno	M	M			M	M		
Instalaciones eléctricas	M	M	M	M	M	M	M	M
Gerencial	M	M	M	M	M	M	M	M
Elementos de protección personal	M	M	M	M	M	M	M	M
Almacenamiento de lubricantes	M	M			M		M	
Ascensores	M							
Maquinas para soldadura eléctrica	M	M			M			

M = Mensual

B = Bimensual (cada dos meses)

## 7.7 LISTAS DE VERIFICACIÓN (LISTA DE CHEQUEO O FORMATOS DE INSPECCIÓN)

Las listas de verificación contienen los aspectos o ítems que se deben inspeccionar en las diferentes áreas para facilitar la recopilación y análisis de la información.

No se puede dar un formato general para aplicar en todas las variantes, ya que se depende de las características particulares de la misma

Ver Formatos de Inspección Anexo A

## 7.8 GUÍA PARA LA INSPECCIÓN

**7.8.1 Preparación de la Inspección.** Para cada inspección se deben definir qué, quien, donde, cuando y como.

**Quien:** el gerente de cada negocio indicara, la persona o funcionario que realizara la inspección, de acuerdo con la periodicidad establecida (Tabla 8)

**Donde:** Las inspecciones se pueden iniciar o aplicar en áreas de trabajo específicas, en áreas críticas o en categorías de peligros, de acuerdo a lo establecido en la Tabla 2

De acuerdo con la inspección a realizar, se elegirá el formato codificado para cada equipo, definiendo las áreas donde se encuentran instalados.

Con base en lo establecido, se debe definir la duración estimada de la inspección, las condiciones para ingreso a las áreas y solicitud de permisos, preparación de elementos de protección necesarios.

**Cuando:** implica dos consideraciones.

- Momento del día. Considerando aspectos como los ciclos de los procesos productivos, los cambios de turnos, la presencia intermitente de trabajadores, los periodos de mayor riesgo y el impacto de la inspección en el esquema de trabajo, se define el momento más propicio para realizar las visitas.
- Frecuencia de la inspección. El programa de inspecciones planeadas se realizara según la Tabla 8, siendo responsable de su gestión el gerente de cada área de negocio.

**Como:** el propósito de esquema utilizado es mantener el lugar de trabajo libre de peligros a las personas y la protección del medio ambiente.

La idea es realizar y revisar una lista sistemática de todos los elementos y áreas considerados para identificar partes y puntos críticos, para lo cual se elige el formato que debe aplicar en cada caso (anexo 1).

El formato utilizado aclara las responsabilidades de inspección, fecha, área y suministra un registro de las actividades estándar, las condiciones encontradas y los hallazgos para su posterior análisis y seguimiento.

### 7.8.2 Principios de la inspección

- Se debe prestar atención a la presencia de cualquier peligro inmediato, otros aspectos pueden esperar el reporte final. En estos casos se deben retirar de uso y asegurar los aspectos peligrosos que no puedan ser ajustados a un estándar de operación segura hasta que sean reparados.

- Mirar arriba, abajo, alrededor y por dentro, de forma metódica y cuidadosa.
- Describir claramente cada peligro y su localización. Los hallazgos se deben anotar sobre la marcha para que no se olviden. Especificar aquello que no se alcanza a examinar.
- Cuando se encuentre evidencia de algún problema este se debe confirmar e investigar.
- Se puede requerir fotografías para describir situaciones particulares, son muy útiles las fotografías instantáneas o digitales.

### **7.8.3 Reporte de la Inspección**

- La idea no es que cada reporte repita al anterior sino que se haga un seguimiento a recomendaciones previas y las medidas tomadas, evaluando su efectividad.
- Cada reporte incluye el área o departamento inspeccionado, las fecha, el inspector, su resultado como estándar y si hay anomalías las reporta para alimentar el programa de seguimiento.
- Además se debe anotar la no conformidad entre lo observado y los estándares ya establecidos (en la fase de diseño de las listas de chequeo).

**7.8.4 Recomendaciones para la realización de las inspecciones.** Los siguientes pasos deben tenerse en cuenta antes, durante y después de una inspección planeada:

#### **7.8.4.1 Antes de la inspección**

- Tener un enfoque positivo. La persona debe prepararse mentalmente para buscar no solo lo que este mal si no también lo que esté bien. El elogio al trabajador bien realizado, puede conducir a que se siga haciendo de esta forma y de manera permanente.
- Planificar la inspección. Revisar la guía del programa de inspecciones planeadas y destinar el tiempo que sea necesario.
- Saber que se va a buscar: aspectos tales como el tamaño específico, el tipo de material, color, ubicación, etc.
- Revisar los informes de las inspecciones planeadas anteriores
- Proveerse de los elementos necesarios:
- Ropa y elementos de protección personal apropiados al área y para acciones tales como gatear, inclinarse, etc.
- Papelería para tomar apuntes.
- Instrumentos de medición (metro, sonómetro, etc.) apropiados.
- Linterna, cámara fotográfica, y otros elementos que sean necesarios.

#### **7.8.4.2 Durante la inspección**

- Utilizar la lista de verificación adecuada para el área, equipo o instalación a inspeccionar. Utilizar un mapa, plano diagrama, si es necesario.
- Anotar toda condición subestándar identificada en forma breve, utilizando expresiones tales como, doblado, descompuestos, desgastado, corroído, suelto,

con filtraciones, sobresaliente, filoso, resbaloso, etc. Cuando se puedan hacer mediciones, deben consignarse los resultados de acuerdo con las normas vigentes en salud ocupacional y en protección ambiental.

- Buscar las cosas que no sean posible identificar a primera vista. Examinar compartimentos cerrados, pedir a los operadores que pongan en funcionamiento la maquina que no estén en uso (pero en condiciones operables), etc.
- Describir y ubicar cada aspecto claramente, utilizando diagramas, fotografías o video grabadora, si es posible.
- Tomar medidas correctivas inmediatas e informar de ellas al jefe del área.
- Tener en cuenta las situaciones que se han presentado durante inspecciones planeadas anteriores.
- Clasificar el riesgo asociado con la condición identificada.
- Elaborar los informes a la mayor brevedad posible.

#### **7.8.4.3 Después de la inspección**

- Estimar la gravedad potencial de la pérdida.
- Evaluar la probabilidad de ocurrencia de la pérdida
- Ponderar las alternativas de control
- Priorizar las acciones correctivas
- Asignar los responsables de ejecutar los controles.

**7.8.5 Desarrollo de acciones correctivas.** De toda condición subestándar detectada se debe generar una acción correctiva y ser incluida dentro de un plan como se muestra en el Anexo B.

Todas las acciones correctivas deben calificarse de acuerdo a la potencialidad de pérdida teniendo en cuenta criterios de seguridad industrial y medio ambiente como se muestra en el numeral 8.6. para definir la fecha de intervención.

**7.8.6 Informes.** Después de realizar la inspección se debe elaborar un informe por escrito, en papelería de la empresa, en letra legible y firmado por quien lo elabora. Se deben utilizar los formatos del anexo A.

Se deben mantener en un archivo organizado copias de las inspecciones, para la revisión respectiva en la calificación trimestral del KES y cualquier otra entidad de control que así lo requiera.

Es conveniente realizar en cada inspección una revisión del informe anterior, con el objeto de verificar las conclusiones obtenidas en la misma.

## **7.9 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO**

Dentro de las actividades de capacitación correspondientes al programa de Seguridad Industrial, Salud ocupacional y Gestión Ambiental deben estar incluidas las de inspecciones planeadas para el personal responsable de ejecutarlas. El entrenamiento se debe hacer con base el Plan de Lección (Anexo C)

## **7.10 ACCIONES CORRECTIVAS**

El Coordinadores de Turno y/o Jefes de Operación (inmediato) debe hacer un seguimiento de la ejecución de las acciones correctivas recomendadas, verificando y facilitando los medios para que se cumplan

Para ello debe llevar a cabo las siguientes actividades:

- Dar a conocer a través de los informes a las personas directamente responsables de ejecutar las acciones correctivas.
- Verificar que la acción se inicie de acuerdo con lo programado, dirigiendo los inconvenientes al Gerente del Área.
- Comprobar la efectividad de las acciones ejecutadas y establecer las modificaciones que sean necesarias.

Los registros de inspección y seguimiento deben ser consolidados y analizados de forma semestral por cada unidad de negocio. El informe debe mostrar lo siguiente:

- Grado de cumplimiento de las actividades planeadas
- Resumen y detalles relevantes de las acciones correctivas y preventivas que se tomaron durante el periodo
- Condiciones o practicas subestándar repetitivas, junto con su análisis consolidado de causas
- Correlación con el análisis de los accidentes ocurridos
- Priorización de peligros y acciones correctivas necesarias
- Necesidad de establecer o mejorar las practicas de trabajo seguro
- Necesidades de entrenamiento
- Áreas o equipos que requieren de análisis de peligros más profundos



- Más que el número de inspecciones o el cumplimiento del cronograma de inspecciones, el indicador de éxito es la mejora global de las condiciones que afectan la seguridad, la salud en los lugares de trabajo y el medio ambiente.

#### **7.11 MEDICIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA**

Se debe incluir un método para medir la calidad y cumplimiento de las inspecciones, el cual puede basarse en la asignación de un puntaje para poder comparar esta efectividad con la meta de la empresa para el programa de inspecciones planeadas. Este puntaje debe de ser considerado dentro de la evaluación del programa de salud ocupacional de la empresa como uno de sus principales elementos. A partir de esta evaluación se debe alimentar el programa de inspecciones para establecer los cambios que sean más favorables.

## **8. CONCLUSIONES**

La normalización del proceso de Inspecciones Planeadas para la empresa Productora de Papeles Propal S.A. aportó los siguientes beneficios:

- Contribuye a la implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001 y el Sistema de gestión en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional OHSAS 18001, de igual forma se inicia la integración de estos sistemas.
- Con el desarrollo del programa de Inspecciones planeadas se contribuye al logro de los objetivos estratégicos de la compañía involucrando a todos los niveles.
- El desarrollo de una estrategia cuantitativa que permite valorar los riesgos teniendo en cuenta el impacto que pueda causar al medio ambiente y a la salud de las personas permite priorizar la intervención de las anomalías, logrando intervenir de inmediato los peligros con gran potencial de pérdida.
- Con la estructura de responsabilidades se logró que todos los niveles de la organización estén involucrados con el proceso, desde el Gerente de la unidad de negocio (gestión de recursos) hasta el nivel operación (detección de anomalías)
- El cálculo de indicadores de gestión permite a la organización hacer seguimiento al cumplimiento y determinar si el proceso es efectivo en el control de los riesgos.
- Con la metodología establecida (Plan de Lección) para la formación y el entrenamiento se garantiza que el personal que realiza las inspecciones tenga la competencia para realizarlas de manera efectiva.
- Los formatos de las inspecciones permiten hacer reportes detallados, concretos y menos subjetivos.
- Se logra un cambio cultural respecto a la aceptación del programa de inspecciones planeadas en toda la organización.
- Se comprometió a la gerencia en la supervisión y el seguimiento de las acciones correctivas de las anomalías encontradas en las inspecciones ya que una de las variables tenidas en cuenta en la calificación de la gestión del negocio son las inspecciones planeadas.

- Finalmente se logró que el personal con la competencia para realizar las inspecciones se concientizara de la importancia de la utilización de la herramienta adoptando una cultura de auto cuidado que contribuye a la prevención de accidentes que afectan a las personas o al medio ambiente.

## 9. RECOMENDACIONES

Para garantizar la efectividad del Programa de Inspecciones Planeadas se recomienda lo siguiente:

- Incluir el reporte de indicadores del programa de Inspecciones Planeadas en la calificación de gestión en seguridad y ambiental de las áreas y en los informes presentados en equipo líder trimestralmente.
- Hacer seguimiento semanalmente a la implementación del plan de acción resultado de las inspecciones en la reunión de operaciones con indicadores de Gestión
- No se puede realizar inspecciones planeadas sin tener la competencia certificada (entrenamiento completo y evaluación aprobada)
- Establecer fechas periódicas de reentrenamiento y capacitación tanto en el procedimiento como en la utilización y diligenciamiento de los formatos.
- Revisar el procedimiento de inspecciones cada año
- Desarrollar una herramienta informática para facilitar el ingreso de la información, el cálculo de indicadores y el seguimiento.
- Establecer un procedimiento ó norma Propal que reglamente los criterios para dar un entrenamiento ya que actualmente se realiza de manera informal, es decir, se realiza por medio del plan de lección pero no es realizado por todo el personal. Existiendo la norma se lograría un plan de lección estandarizado con criterios de capacitación unificados.

## BIBLIOGRAFÍA

BURRIEL, German. Sistema de gestión de riesgos laborales e industriales. Madrid: Editorial MAFRE, 1997. 637 p.

CALOMARDE, J.V. Marketing ecológico. Madrid: Ediciones Pirámide y Esic Editorial, 2000. 325 p.

CAMPOS, Vicente Falcoli. Gestión de la Rutina del Trabajo del Cotidiano. Brasil: INDG Tecnología y Servicios, 2004. 130 p.

CLEMENTS, Richard B. Guía completa de las normas ISO 14000. Barcelona: Ediciones Gestión 2000, 1997. 19p

Resolución 1016 de 1989 [en línea]. Santa Fe de Bogotá: Secretaría general de la alcaldía mayor, 1989. [consultado 17 de marzo, 2007]. Disponible en internet: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5412>

----- Resolución 135. Reconocimiento Ambiental Nacional del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. Ciudad de La Habana, 2004. 9 p.

CODDINGTON, W. Environmental marketing: positive strategies for reaching the green consumer. New York: McGraw Hill, 1993. 364 p.

FEDEMETAL - INSTITUTO DE LOS SEGUROS SOCIALES. Mejorando las condiciones de trabajo. Bogotá, 1995. 215 p.

FULLER, D.A. Sustainable marketing: managerial-ecological issues. Thousand Oaks: SAGE Publications, 1999. 487 p.

HOPFENBECK, W. Dirección y marketing ecológicos: conceptos, instrumentos y ejemplos prácticos. Bilbao: Ediciones Deusto, 1992. 392 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACION. Normas del sistema de gestión Ambiental y auditorías Ambientales. Bogotá: ICONTEC, 2003. 48 p.

MARK J. Epstein. El desempeño ambiental en la empresa. Prácticas para costear y administrar una estrategia ambiental. Colombia: Ecoe Ediciones, 2000. 295 p.

MASAAKI, Imai. Como Implementar El Kaizen En el sitio de trabajo (Gemba). Colombia: Mc Graw Hill, 1999. 250 p.

MÉNDEZ, Carlos E. Metodología diseño y desarrollo del Proceso de investigación. 3 ed. México: McGraw Hill, 2002. 157 p.

ORTIZ CHÁVEZ, Yunelsy. Propuesta metodológica para la Gestión Ambiental en Instituciones de Educación Superior. TD. Holguín: Universidad de Holguín, 2005. 64 p.

Responsabilidad Integral Colombia [en línea]. Santafe de Bogotá: Responsabilidad Integral, 1994. [consultado 12 de enero, 2007]. Disponible por Internet: <http://responsabilidadintegral.org/nuevo/>

RODRÍGUEZ, Miquel A.; JOAN Enric Ricart. Dirección Medioambiental de la Empresa. Gestión Estratégica del Reto Medioambiental: Conceptos, Ideas y Herramientas. Barcelona: E. Gestión 2000, 1998. 185 p.

## Anexos

### Anexo A. Formatos de Inspecciones Planeadas



PRODUCTORA DE PAPELES S.A  
INSPECCIÓN BICICLETAS Y TRICICLOS

GESTION INTEGRAL  
SEGURIDAD INDUSTRIA

NEGOCIO: \_\_\_\_\_ AREA/SECCION: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

INSPECCION REALIZADA POR: \_\_\_\_\_

EQUIPO	CODIGO	ESTADO GENERAL									ANOMALIAS
		EQUIPO ASEADO	PEDALES	RUEDAS	MARCO	FRENOS	MANUBRIO	CADENA	TENEDOR	SILLA	

Convenciones. B=Buen estado R=Necesita revision o cambio N/A=No aplica

Formato No 001

#### ESTADO GENERAL

**EQUIPO ASEADO:** Se encuentra limpio y en buen estado de pintura

**PEDALES:** Los pedales se encuentran ajustados y giran libremente

**RUEDAS:** Las ruedas estan centradas, cuentan con todos los radios y con la superficie de las llantas en buen estado(sin la superficie desgastada).

**MARCO:** .La estructura del marco se encuentra en buenas condiciones. (sin fisuras ni grietas)

**FRENOS:** Las palancas o barras de los frenos se encuentran ajustadas, sin signos de corrosión o agrietamiento.Los cauchos de los frenos en buen estado o el contra pedal agarrado al marco de la bicicleta o triciclo.

**MANUBRIO:** Se encuentra ajustado, en buen estado (sin grietas ni fisuras) y alineado con la rueda delantera.

**CADENA:** En buen estado y esta lubricada

**TENEDOR:** La estructura del tenedor se encuentra en buenas condiciones (sin grietas y/o fisuras).

**SILLA:** La silla esta ajustada firmemente y alineado con referencia al marco.

<b><u>PRODUCTORA DE PAPELES S.A PROPAL</u></b>		
<b><u>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL ESTÁNDAR</u></b>		
Nombre de la tarea: Inspección de Triciclos Y Bicicletas		POE no. 001 Fecha: junio 2006 página 1
Responsable: Representante Equipo de Apoyo en Seguridad (EAS)		
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Inspeccionar condiciones de seguridad de las bicicletas/triciclos y corregir las anomalías que se encuentren.		
<b>MATERIAL NECESARIO</b>		
Formato de Inspección de triciclos y bicicletas, lapicero, tabla de apoyo.		
<b>Pasos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Acciones Necesarias</b>
1	Realice la inspección a cada una de las bicicletas y/o triciclos del negocio.	Las bicicletas y/o triciclos deben estar previamente demarcados con un número.
2	Estacione la bicicleta o triciclo donde lo(a) pueda visualizar y examínelo(a) completamente.	Ubique el vehículo en un sitio amplio, bien iluminado y seguro.
3	Lea los estándares que describe el formato y registre las acciones correctivas, si no los cumple	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Haga una inspección visual de cada bicicleta y/o triciclo validando lo que pide el estándar.</li> <li>▪ Corrija las anomalías inmediatamente si las puede ejecutar al momento de la inspección</li> </ul>
4	Una vez terminada la inspección archive el formato en el folder de inspecciones planeadas, para incluir las acciones correctivas en los planes de acción.	
<b>SEGURIDAD</b>		
Use todos los elementos de protección personal (casco, gafas, botas de seguridad, protectores auditivos)		
<b>Elaborado por:</b> Beatriz Elena Serna/Carlos Andrés Ramírez		<b>Revisión No:</b>  <b>Fecha de Revisión:</b>
<b>Revisado por:</b> <b>Mario Germán Pombo</b> <b>Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional</b>		<b>Aprobado por:</b> <b>Manuel Francisco Parra</b> <b>Gerente Calidad Integral</b>





PRODUCTORA DE PAPELES S.A  
INSPECCIÓN SUPERFICIES DE TRABAJO

GESTION INTEGRAL  
SEGURIDAD INDUSTRIAL

NEGOCIO: \_\_\_\_\_ AREA/SECCION: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_  
INSPECCION REALIZADA POR: \_\_\_\_\_

EQUIPO	CODIGO	ESTADO GENERAL									ANOMALIAS
		Pisos				Escaleras y plataformas				Rejillas	
		Superficie Nivelada	Elementos Salientes	pisos limpios	Pasillos Demarcados	Barandas de Proteccion	Guardapiés	Estado de escaleras y plataformas	Escaleras y plataformas Limpias	Rejillas	

Convenciones. B=Buen estado R=Necesita revision o cambio N/A=No aplica

Formato No 002

**ESTADO GENERAL**

**PISOS.**

**SUPERFICIES NIVELADAS:** Se encuentren en buen estado, (sin huecos etc)

**ELEMENTOS SALIENTES:** Se encuentra libre de elementos salientes y obstaculos

**PISOS LIMPIOS:** Los pisos se encuentran libres de aceites, grasas, pulpa, productos quimicos y en condiciones secas

**PASILLOS DEMARCADOS:** Los pasillos se encuentran demarcados con franjas pintadas en el piso para indicar el tránsito de peatones y vehículos.

**ESCALERAS Y PLATAFORMAS.**

**BARANDAS DE PROTECCION:** Las escaleras y plataformas cuentan con barandas y se encuentran firmes y libres de asperezas.

**GUARDAPIE:** Las plataformas tienen instalado el guardapie y se encuentran en buen estado (firmes, sin corrosion etc)

**ESCALERAS Y PLATAFORMAS:** Se encuentran firmes, antideslizantes, nivelados, sin deformaciones y libres de obstáculos.

**ESCALERAS Y PLATAFORMAS LIMPIAS:** Las escaleras se encuentran libres de derrames de aceites, productos químicos y combustibles.

**REJILLAS:**

**REJILLAS:** Las rejillas se encuentran, niveladas, ajustadas, libres de corrosión, deformidad o grietas.

<b><u>PRODUCTORA DE PAPELES S.A PROPAL</u></b>		
<b><u>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL ESTÁNDAR</u></b>		
Nombre de la tarea: Inspección a Superficies de Trabajo y desplazamiento		POE no. 002 Fecha: junio 2006 página 1
Responsable: Representante Equipo de Apoyo en Seguridad (EAS)		
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Inspeccionar condiciones de seguridad de las superficies de trabajo y desplazamiento (pisos, escaleras, plataformas y rejillas) y corregir las anomalías que se encuentren.		
<b>MATERIAL NECESARIO</b>		
Formato de Inspección de superficie de trabajo y desplazamiento, lapicero, tabla de apoyo.		
<b>Pasos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Acciones Necesarias</b>
1	Realice esta inspección en cada una de las zonas de trabajo del negocio.	Haga el recorrido siguiendo la distribución del negocio previamente establecida.
2	Lea los estándares que describe el formato y registre las acciones correctivas, si no los cumple.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Haga una inspección visual de cada zona validando lo que pide el estándar.</li> <li>▪ Corrija las anomalías inmediatamente si las puede ejecutar al momento de la inspección.</li> </ul>
3	Una vez terminada la inspección archive el formato en el folder de inspecciones planeadas, para incluir las acciones correctivas en los planes de acción.	
<b>SEGURIDAD</b>		
Use todos los elementos de protección personal (casco, gafas, botas de seguridad, protectores auditivos)		
<b>Elaborado por:</b> Beatriz Elena Serna/Carlos Andrés Ramírez		<b>Revisión No:</b>
<b>Revisado por:</b> <b>Mario Germán Pombo</b> <b>Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional</b>		<b>Fecha de Revisión:</b>
		<b>Aprobado por:</b>  <b>Manuel Francisco Parra</b> <b>Gerente Calidad Integral</b>



PRODUCTORA DE PAPELES S.A  
INSPECCIÓN SUBESTACIONES ELECTRICAS

GESTION INTEGRAL  
SEGURIDAD INDUSTRIAL

NEGOCIO: \_\_\_\_\_ AREA/SECCION: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_  
INSPECCION REALIZADA POR: \_\_\_\_\_

EQUIPO	CODIGO	ESTADO GENERAL													ANOMALIAS	
		Acceso	Avisos	Puertas	Iluminacion	sistema de enfriamiento	Paredes y Muros	Pisos	Techo	Extintores	gabinetes	paneles electricos	Luces de emergencia	Alarmas		Ruta de salida

Convenciones. B=Buen estado

R=Necesita revision o cambio

N/A=No aplica

Formato No 003

#### ESTADO GENERAL

**ACCESO:** El acceso a la subestacion se encuentra despejado

**AVISOS:** Existen avisos de acceso restringido marcados con peligro de alto voltaje e incendio.

**PUERTAS:** Las puertas de acceso cierran completamente, cuentan con cerraduras y candado

**ILUMINACION:** La iluminación exterior e interior se encuentra funcionando y es la adecuada.

**SISTEMA DE ENFRIAMIENTO:** La subestacion cuenta con sistema de enfriamiento de aire

**PAREDES Y MUROS:** Se encuentran en buen estado (sin aberturas o perforaciones). La entrada de cables a traves de la pared se encuentra sellada.

**PISOS:** La superficie del piso se encuentra nivelada, limpia, libres de grasas, material combustible, humedad y sin almacenamiento de accesorios eléctricos

**TECHO:** Los techos y losas en buen estado. (sin goteras).

**EXTINTORES:** Los extintores estan despejados, señalizados e inspeccionados

**GABINETES:** Los gabinetes son metalicos y todos los documentos y papeles guardados en este

**PANELES ELECTRICOS:** Los paneles eléctricos se encuentran señalizados cuentan todos con sus compuertas y tienen los dispositivos. de seguridad para realizar zes lock out.

**LUCE DE EMERGENCIA:** Cuenta con luces de emergencia en buen estado

**ALARMAS:** Alarma contra incendio. (vidrio, pintura, martillo, limpieza y señalización en buen estado).

**RUTAS DE SALIDA:** Las rutas de salida se encuentran señalizadas

<b><u>PRODUCTORA DE PAPELES S.A PROPAL</u></b>		
<b><u>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL ESTÁNDAR</u></b>		
Nombre de la tarea: Inspección de Subestaciones Eléctricas		POE no. 003 Fecha: junio 2006 página 1
Responsable: Representante Equipo de Apoyo en Seguridad (EAS)		
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Inspeccionar condiciones de seguridad de las subestaciones eléctricas y corregir las anomalías que se encuentren.		
<b>MATERIAL NECESARIO</b>		
Formato de Inspección de subestaciones eléctricas, lapicero, tabla de apoyo.		
<b>Pasos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Acciones Necesarias</b>
1	Realice la inspección de todas las subestaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las sub-estaciones están enumeradas en cada negocio.</li> <li>▪ Haga el recorrido, anotando el numero de cada sub-estación en el formato de las acciones correctivas</li> </ul>
2	Lea los estándares que describe el formato y registre las acciones correctivas, si no los cumple	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Haga una inspección visual de cada subestación validando lo que pide el estándar.</li> <li>▪ Corrija las anomalías inmediatamente si las puede ejecutar al momento de la inspección.</li> </ul>
3	Una vez terminada la inspección archive el formato en el folder de inspecciones planeadas para incluir las acciones correctivas en los planes de acción.	
<b>SEGURIDAD</b>		
Use todos los elementos de protección personal (casco, gafas, botas de seguridad, protectores auditivos)		
<b>Elaborado por:</b> Beatriz Elena Serna/Carlos Andrés Ramírez		<b>Revisión No:</b>  <b>Fecha de Revisión:</b>
<b>Revisado por:</b> <b>Mario Germán Pombo</b> <b>Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional</b>		<b>Aprobado por:</b>  <b>Manuel Francisco Parra</b> <b>Gerente Calidad Integral</b>



PRODUCTORA DE PAPELES S.A  
INSPECCIÓN DE ARNES DE SEGURIDAD

GESTION INTEGRAL  
SEGURIDAD INDUSTRIAL

NEGOCIO: \_\_\_\_\_ AREA/SECCION: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

INSPECCION REALIZADA POR: \_\_\_\_\_

EQUIPO	CODIGO	ESTADO GENERAL							ANOMALIAS
		Correas	Hebillas	Ajuste	Ojales	Línea de vida	Absorbedor	Ganchos	

Convenciones. B=Buen estado R=Necesita revision o cambio N/A=No aplica

Formato No 004

**ESTADO GENERAL**

**CORREAS:** Los hilos del tejido en buenas condiciones. (sin hilos rotos, quemaduras, huecos o signos de desgaste).

**HEBILLAS:** Las hebillas conservan su estado original. (sin torceduras, golpes, fisuras, sin signos de corrosión y desgaste).

**AJUSTE:** El sistema de ajuste de las correas funciona adecuadamente.

**OJALES:** Todos los ojales cuentan con sus protectores metálicos y están libres de signos de corrosión y deformaciones.

**LÍNEA DE VIDA:** La cuerda (línea de vida) esta libre de nudos, signos de corte, fatiga, quemaduras por chispas, señales de pinturas o agentes químicos.

**ABSORBEDOR:** El absorbedor de impacto de la línea de vida se encuentra en buen estado.(no se encuentra estirado, sin fisuras o cortes, su costura esta integra)

**GANCHOS:** Los ganchos de anclaje del arnes o la línea de vida cuentan con sistema de seguridad para evitar que se abran.

<b><u>PRODUCTORA DE PAPELES S.A PROPAL</u></b>		
<b><u>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL ESTÁNDAR</u></b>		
Nombre de la tarea: Inspección de Arnés de Seguridad		POE no. 004 Fecha: junio 2006 página 1
Responsable: Representante Equipo de Apoyo en Seguridad (EAS)		
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Inspeccionar condiciones de seguridad de los ascensores y corregir las anomalías que se encuentren.		
<b>MATERIAL NECESARIO</b>		
Formato de Inspección de ascensores, lapicero, tabla de apoyo.		
<b>Pasos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Acciones Necesarias</b>
1	Realice la inspección a cada uno de los ascensores del negocio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los ascensores deben estar demarcados previamente en cada negocio.</li> </ul>
2	Lea los estándares que describe el formato y registre las acciones correctivas, si no los cumple.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haga una inspección visual de cada ascensor validando lo que pide el estándar.</li> <li>Corrija las anomalías inmediatamente si las puede ejecutar al momento de la inspección</li> </ul>
3	Una vez terminada la inspección archive el formato en el folder de inspecciones planeadas para incluir las acciones correctivas en los planes de acción.	
<b>SEGURIDAD</b>		
Use todos los elementos de protección personal (casco, gafas, botas de seguridad, protectores auditivos)		
<b>Elaborado por:</b> Beatriz Elena Serna/Carlos Andrés Ramírez		<b>Revisión No:</b>  <b>Fecha de Revisión:</b>
<b>Revisado por:</b>  <b>Mario Germán Pombo</b> <b>Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional</b>		<b>Aprobado por:</b>  <b>Manuel Francisco Parra</b> <b>Gerente Calidad Integral</b>



PRODUCTORA DE PAPELES S.A  
INSPECCIÓN DE DUCHAS LAVAJOS

GESTION INTEGRAL  
SEGURIDAD INDUSTRIAL

NEGOCIO: \_\_\_\_\_ AREA/SECCION: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

INSPECCION REALIZADA POR: \_\_\_\_\_

EQUIPO	CODIGO	ESTADO GENERAL									ANOMALIAS
		Acceso	Señalización	Equipo aseado	Palancas	Platon	Rociadores	Presion	Tuberías y Valvulas	Desague	

Convenciones. B=Buen estado R=Necesita revision o cambio N/A=No aplica

Formato No 005

**ESTADO GENERAL**

**ACCESO:** El área de acceso a la ducha esta limpia y sin obstáculos, (pisos limpios)

**SEÑALIZACION:** La ducha esta señalizada.

**EQUIPO ASEADO:** El equipo se encuentra en buen estado de limpieza

**PALANCAS:** Las palancas de flujo de la ducha lavajos y cuerpo, se encuentra en buenas condiciones de operación.  
(sin signos de corrosion, grietas y/o fisuras)

**PLATON:** El platón se encuentra integro. (sin signos de corrosión o agrietamiento)

**ROCIADORES:** Tiene rociadores instalados en buen estado (con tapas contra polvo, sin signos de corrosion ni grietas)

**PRESION:** La presión del agua y flujo de la ducha lavajos y del cuerpo es suficiente para la operación normal

**TUBERIAS Y VALVULAS:** Las tuberías y válvulas de la ducha se encuentran sin abolladuras y corrosión

**DESAGUE:** Sus desagües se encuentran limpios y permiten un flujo de agua inmediato, sin obstrucción.

PRODUCTORA DE PAPELES S.A PROPAL  
PROCEDIMIENTO OPERACIONAL ESTÁNDAR

Nombre de la tarea: Inspección de Duchas Lavaojos POE no. 005  
Fecha: junio 2006  
página 1

Responsable: Representante Equipo de Apoyo en Seguridad (EAS)

**RESULTADOS ESPERADOS**

Inspeccionar condiciones de seguridad de las duchas lavaojos y corregir las anomalías que se encuentren.

**MATERIAL NECESARIO**

Formato de Inspección de ducha lavaojos, lapicero, tabla de apoyo.

<b>Pasos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Acciones Necesarias</b>
1	Realice la inspección de todas las duchas lavaojos de cada unidad de negocio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las duchas lavaojos deben estar previamente marcadas con un número.</li> <li>▪ Registre este número en los formatos de inspecciones para diferenciarlas.</li> </ul>
2	Lea los estándares que describe el formato y registre las acciones correctivas, si no los cumple.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Haga una inspección visual de cada ducha lavaojos validando lo que pide el estándar.</li> <li>▪ Corrija las anomalías inmediatamente si las puede ejecutar al momento de la inspección.</li> </ul>
3	Una vez terminada la inspección archive el formato en el folder de inspecciones planeadas para incluir las acciones correctivas en los planes de acción.	

**SEGURIDAD**

Use todos los elementos de protección personal (casco, gafas, botas de seguridad, protectores auditivos)

<b>Elaborado por:</b> Beatriz Elena Serna/Carlos Andrés Ramírez	<b>Revisión No:</b>	<b>Fecha de Revisión:</b>
<b>Revisado por:</b> <b>Mario Germán Pombo</b> Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	<b>Aprobado por:</b>  <b>Manuel Francisco Parra</b> Gerente Calidad Integral	





PRODUCTORA DE PAPELES S.A  
INSPECCIÓN DE CAMILLAS

GESTION INTEGRAL  
SEGURIDAD INDUSTRIAL

NEGOCIO: \_\_\_\_\_

AREA/SECCION: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

INSPECCION REALIZADA POR: \_\_\_\_\_

EQUIPO	CODIGO	ESTADO GENERAL							ANOMALIAS
		Acceso	Señalización	Equipo aseado	Soporte	Madera	Pintura	Correas	

Convenciones. B=Buen estado R=Necesita revision o cambio N/A=No aplica

Formato No 006

**ESTADO GENERAL**

**ACCESO:** El área de acceso a la camilla esta limpia y sin obstáculos, (pisos limpios)

**SEÑALIZACION:** La camilla tiene aviso de señalizacion.

**EQUIPO ASEADO:** La camilla se encuentra en buen estado de limpieza

**SOPORTE:** El soporte de anclaje se encuentra en buen estado (firme, sin fisuras y/o grietas o signos de corrosión.)

**MADERA:** El estado de la madera es rígida y no presenta deformación o fisuras

**PINTURA:** La camilla se encuentra en buen estado de pintura

**CORREAS:** Las correas se encuentran bien ancladas en la madera y los broches o cintas de agarre brindan un buen ajuste.

**CORREAS:** Las correas se encuentran bien ancladas en la madera y los broches o cintas de agarre brindan un buen ajuste.

PRODUCTORA DE PAPELES S.A PROPAL  
PROCEDIMIENTO OPERACIONAL ESTÁNDAR

Nombre de la tarea: Inspección de Camillas para  
Emergencia

POE no. 006  
Fecha: junio 2006  
página 1

Responsable: Representante Equipo de Apoyo en Seguridad (EAS)

**RESULTADOS ESPERADOS**

Inspeccionar condiciones de seguridad de las camillas para emergencia y corregir las anomalías que se encuentren.

**MATERIAL NECESARIO**

Formato de Inspección de camillas para emergencia, lapicero, tabla de apoyo.

<b>Pasos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Acciones Necesarias</b>
1	Realice la inspección a cada una de las camillas para emergencia del negocio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las camillas para emergencia deben estar previamente demarcadas con un número.</li> <li>▪ Registre este número en los formatos de inspecciones para diferenciarlas.</li> </ul>
2	Lea los estándares que describe el formato y registre las acciones correctivas, si no los cumple.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Haga una inspección visual de cada camilla para emergencia validando lo que pide el estándar.</li> <li>▪ Corrija las anomalías inmediatamente si las puede ejecutar al momento de la inspección.</li> </ul>
3	Una vez terminada la inspección archive el formato en el folder de inspecciones planeadas para incluir las acciones correctivas en los planes de acción.	

**SEGURIDAD**

Use todos los elementos de protección personal (casco, gafas, botas de seguridad, protectores auditivos)

<b>Elaborado por:</b> Beatriz Elena Serna/Carlos Andrés Ramírez	<b>Revisión No:</b>	<b>Fecha de Revisión:</b>
<b>Revisado por:</b> <b>Mario Germán Pombo</b> <b>Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional</b>	<b>Aprobado por:</b>  <b>Manuel Francisco Parra</b> <b>Gerente Calidad Integral</b>	



PRODUCTORA DE PAPELES S.A  
INSPECCIÓN DE GUARDAS DE SEGURIDAD

GESTION INTEGRAL  
SEGURIDAD INDUSTRIAL

NEGOCIO: \_\_\_\_\_

AREA/SECCION: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

INSPECCION REALIZADA POR: \_\_\_\_\_

EQUIPO	CODIGO	ESTADO GENERAL				ANOMALIAS
		ASEGURADA	PINTURA	CUERPO	COBERTURA	

Convenciones. B=Buen estado R=Necesita revision o cambio N/A=No aplica

Formato No 007

**ESTADO GENERAL DEL EQUIPO**

**ASEGURADA:** La guarda esta atornillada al equipo o anclada en el concreto.

**PINTURA:** Las guardas están en buen estado de pintura.

**CUERPO:** La guarda se encuentra integra. (sin deformaciones, grietas, corrosión, ni abolladuras)

**COBERTURA:** La guarda cubre completamente todo el sistema de transmisión del equipo.

<b><u>PRODUCTORA DE PAPELES S.A PROPAL</u></b>		
<b><u>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL ESTÁNDAR</u></b>		
Nombre de la tarea: Inspección de Guardas de Seguridad		POE no. 007 Fecha: junio 2006 página 1
Responsable: Representante Equipo de Apoyo en Seguridad (EAS)		
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Inspeccionar condiciones de seguridad de las guardas y corregir las anomalías que se encuentren.		
<b>MATERIAL NECESARIO</b>		
Formato de Inspección de guardas de seguridad, lapicero, tabla de apoyo.		
<b>Pasos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Acciones Necesarias</b>
1	Realice la inspección a cada una de las guardas de seguridad de las zonas de trabajo del negocio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haga el recorrido siguiendo la distribución del negocio previamente establecida.</li> </ul>
2	Lea los estándares que describe el formato y registre las acciones correctivas, si no los cumple.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haga una inspección visual de las guardas en cada zona validando lo que pide el estándar.</li> <li>Corrija las anomalías inmediatamente si las puede ejecutar al momento de la inspección.</li> </ul>
3	Una vez terminada la inspección archive el formato en el folder de inspecciones planeadas para incluir las acciones correctivas en los planes de acción.	
<b>SEGURIDAD</b>		
Use todos los elementos de protección personal (casco, gafas, botas de seguridad, protectores auditivos)		
<b>Elaborado por:</b> Beatriz Elena Serna/Carlos Andrés Ramírez		<b>Revisión No:</b>  <b>Fecha de Revisión:</b>
<b>Revisado por:</b>  <b>Mario Germán Pombo</b> <b>Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional</b>		<b>Aprobado por:</b>  <b>Manuel Francisco Parra</b> <b>Gerente Calidad Integral</b>



PRODUCTORA DE PAPELES S.A.  
INSPECCIÓN DE ESCALERAS PORTATILES Y MOVILES

GESTION INTEGRAL  
SEGURIDAD INDUSTRIAL

NEGOCIO: \_\_\_\_\_ AREA/SECCION: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

INSPECCION REALIZADA POR: \_\_\_\_\_

EQUIPO	CODIGO	ESCALERAS PORTATILES								ESCALERAS MOVILES					ANOMALIAS
		Limpieza	Largueros	Barrotes Peldaños	Manilas Poleas	Zapatitas	Tornillos Clavos	Soportes	Limpieza	Llantas	Frenos	Escalones	Pasamanos	Barandas Proteccion	

Convenciones. B=Buen estado R=Necesita revision o cambio N/A=No aplica

Formato No 008

**ESCALERAS PORTATILES:**

**LIMPIEZA:** La escalera se encuentra en buen estado de limpieza.

**LARGUEROS:** Los largueros se encuentran en buen estado. (sin señales de deterioro roturas y/o grietas).

**BARROTES O PELDAÑOS:** Los barrotes o peldaños se encuentran en buen estado. (sin señales de desgaste, deterioro rotura y/o grietas).

**MANILAS Y POLEAS:** En las escaleras de extensión las manilas y poleas se encuentran libres de signos de corte.

**ZAPATAS:** La escalera tiene zapatas de caucho.

**TORNILLOS CLAVOS REMACHES:** La escalera tiene los tornillos, clavos y remaches, ajustados firmemente.

**SOPORTES:** Las escalera de tijera, cuenta con los dos soportes escualizables sin fisuras y/o grietas y abren completamente.

**ESCALERAS MOVILES:**

**LIMPIEZA:** La escalera se encuentra en buen estado de limpieza

**LLANTAS:** Las llantas están cubiertas con material de caucho.

**FRENOS:** La escalera tiene freno o tornillos que la fijan al piso.

**ESCALONES:** Los escalones se encuentran sólidos y antideslizantes, sin deformaciones, libres de obstáculos, libres de derrames de productos químicos y combustibles.

**PASAMANOS:** La escalera cuenta con el pasamanos a ambos lados, firme y libre de asperezas.

**BARANDAS DE PROTECCION:** La plataforma tiene barandas de protección, están firmes y libre de asperezas.

<u>PRODUCTORA DE PAPELES S.A PROPAL</u>		
<u>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL ESTÁNDAR</u>		
Nombre de la tarea: Inspección de Escaleras Portátiles y Móviles		POE no. 008 Fecha: junio 2006 página 1
Responsable: Representante Equipo de Apoyo en Seguridad (EAS)		
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Inspeccionar condiciones de seguridad de las escaleras y corregir las anomalías que se encuentren.		
<b>MATERIAL NECESARIO</b>		
Formato de Inspección de escaleras, lapicero, tabla de apoyo.		
<b>Pasos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Acciones Necesarias</b>
1	Realice la inspección de escaleras del negocio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haga el recorrido siguiendo la distribución previamente establecida en el negocio.</li> </ul>
2	Lea los estándares que describe el formato y registre las acciones correctivas, si no los cumple.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haga una inspección visual de las escaleras validando lo que pide el estándar.</li> <li>Corrija las anomalías inmediatamente si las puede ejecutar al momento de la inspección</li> </ul>
3	Una vez terminada la inspección archive el formato en el folder de inspecciones planeadas para incluir las acciones correctivas en los planes de acción.	
<b>SEGURIDAD</b>		
Use todos los elementos de protección personal (casco, gafas, botas de seguridad, protectores auditivos)		
<b>Elaborado por:</b> Beatriz Elena Serna/Carlos Andrés Ramírez	<b>Revisión No:</b>	<b>Fecha de Revisión:</b>
<b>Revisado por:</b>  <b>Mario Germán Pombo</b> <b>Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional</b>	<b>Aprobado por:</b>  <b>Manuel Francisco Parra</b> <b>Gerente Calidad Integral</b>	



PRODUCTORA DE PAPELES S.A.  
INSPECCIÓN A EQUIPOS DE OXIACETILENO

GESTION INTEGRAL  
SEGURIDAD INDUSTRIAL  
FECHA: \_\_\_\_\_

NEGOCIO: \_\_\_\_\_  
INSPECCION REALIZADA POR: \_\_\_\_\_

AREA/SECCION: \_\_\_\_\_

EQUIPO	CODIGO	ESTADO GENERAL															ANOMALIAS
		Limpieza	pintura	Cadenas	Caperuza	Tornillos omanija	Acople del regulador	Valvula de seguridad	Manometro de presion	Manometro de presion de salida	Mangueras	Arrestallarns	Mango mezclador	Soplete cortador	Encendedor	Carro	

Convenciones. B=Buen estado

R=Necesita revision o cambio

N/A=No aplica

Formato No 009

**ESTADO GENERAL**

**CILINDROS**

**LIMPIEZA:** Las válvulas de seguridad, cilindros y tuercas de acople están libres de aceites y grasas.

**PINTURA:** El cilindro y manguera de oxígeno pintados de color verde, y el cilindro y manguera de acetileno pintados de color rojo.

**CADENAS:** Los cilindros se encuentran encadenados a la pared o al carro transportador.

**CAPERUZA:** Los cilindros tienen tapa o caperuza (protección de la válvula)

**TORNILLOS O MANIJA:** Los tornillos o manija de regulación para indicar presión de trabajo funcionan correctamente.

**ACOPLES DEL REGULADOR:** El acople del regulador de Oxígeno tiene rosca derecha y el de Acetileno tiene rosca izquierda.

**VALVULA DE SEGURIDAD:** La válvula de seguridad del regulador de oxígeno y acetileno se encuentran en buen estado (sin golpes o averiada)

**MANOMETRO DE PRESION:** Se encuentran en buen estado (sin golpes ni abolladuras), La carátula del manómetro de presión del cilindro de oxígeno, tiene una escala entre 0 y 3500 psi. La carátula del manómetro de presión del cilindro de Acetileno, tiene una escala entre 0 y 250 psi y los indicadores de presión funcionan correctamente.

**MANOMETRO DE PRESION DE SALIDA:** Se encuentran en buen estado (sin golpes ni abolladuras), La carátula del manómetro de presión de salida de oxígeno es de 0 a 250 psi, la carátula del manómetro de presión de salida de Acetileno es de 0 a 15 psi y los indicadores de presión funcionan correctamente.

**MANGUERAS:** Tienen una longitud entre 15 y 30 cm, están unidas por diseño de fábrica o están unidas por abrazaderas de plástico cada 60 cm., se encuentran libres de fugas, tuerca a racor en los extremos asegurada con sellos de fábrica o con abrazaderas de acero, en las uniones los empalmes son de bronce.

**ARRESTALLAMAS:** Las mangueras de Oxígeno y Acetileno poseen válvulas arrestallamas en ambos extremos

**MANGO MEZCLADOR:** Válvulas del mango y mezclador en buen estado (sin golpes o abolladuras), boquilla para soldar libre de obstrucciones (humos metálicos, material producto de combustión)

**SOPELE CORTADOR:** Boquilla para cortar libre de obstrucciones (humos metálicos, material producto de combustión), sin golpes ni abolladuras.

**ENCENDEDOR:** Tiene encendedor en buen estado (chispero con piedra)

**CARRO:** El carro está íntegro (limpio, sin deformaciones, sin fisuras, las llantas son de caucho).

PRODUCTORA DE PAPELES S.A PROPAL  
PROCEDIMIENTO OPERACIONAL ESTÁNDAR

Nombre de la tarea: Inspección a Equipos de  
Oxiacetileno

POE no. 009  
Fecha: junio 2006  
página 1

Responsable: Representante Equipo de Apoyo en Seguridad (EAS)

**RESULTADOS ESPERADOS**

Inspeccionar condiciones de seguridad de los equipos de oxiacetileno y corregir las anomalías que se encuentren.

**MATERIAL NECESARIO**

Formato de Inspección de equipos de oxiacetileno, lapicero, tabla de apoyo.

<b>Pasos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Acciones Necesarias</b>
1	Realice la inspección a cada una de los equipos de oxiacetileno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cada equipo debe estar marcado con un número para identificarlo en cada negocio.</li> <li>▪ Registre este número en los formatos de inspección para diferenciarlos.</li> </ul>
2	Coloque el equipo donde lo pueda visualizar y examínelo completamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ubique el equipo en un sitio amplio, bien iluminado y seguro.</li> </ul>
3	Lea los estándares que describe el formato y registre las acciones correctivas, si no los cumple.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Haga una inspección visual del equipo de oxiacetileno validando lo que pide el estándar.</li> <li>▪ Corrija las anomalías inmediatamente si las puede ejecutar al momento de la inspección.</li> </ul>
4	Una vez terminada la inspección archive el formato en el folder de inspecciones planeadas para incluir las acciones correctivas en los planes de acción.	

**SEGURIDAD**

Use todos los elementos de protección personal (casco, gafas, botas de seguridad, protectores auditivos)

<b>Elaborado por:</b> Beatriz Elena Serna/Carlos Andrés Ramírez	<b>Revisión No:</b>	<b>Fecha de Revisión:</b>
<b>Revisado por:</b> <b>Mario Germán Pombo</b> Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	<b>Aprobado por:</b>  <b>Manuel Francisco Parra</b> Gerente Calidad Integral	





GESTION INTEGRAL  
SEGURIDAD INDUSTRIAL

NEGOCIO: \_\_\_\_\_ AREA/SECCION: \_\_\_\_\_  
INSPECCION REALIZADA POR: \_\_\_\_\_

FECHA:

Convenciones. B=Buen estado    R=Necesita revision o cambio    N/A=No aplica    Formato No 010

## GENERALES

## TANQUE

## DIQUES

**VALVULA:** Tiene válvula de drenaje y se encuentra cerrada.

<b><u>PRODUCTORA DE PAPELES S.A PROPAL</u></b>		
<b><u>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL ESTÁNDAR</u></b>		
Nombre de la tarea: Inspección de Tanques de Almacenamiento		POE no. 010 Fecha: junio 2006 página 1
Responsable: Representante Equipo de Apoyo en Seguridad (EAS)		
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Inspeccionar condiciones de seguridad de los tanques de almacenamiento y corregir las anomalías que se encuentren.		
<b>MATERIAL NECESARIO</b>		
Formato de Inspección de tanques de almacenamiento, lapicero, tabla de apoyo.		
<b>Pasos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Acciones Necesarias</b>
1	Realice la inspección a cada una de los tanques de almacenamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los tanques deben estar enumerados previamente.</li> </ul>
2	Lea los estándares que describe el formato y cuando estos no se cumplan registre las acciones correctivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haga una inspección visual del tanque de almacenamiento validando lo que pide el estándar.</li> <li>Corrija las anomalías inmediatamente si las puede ejecutar al momento de la inspección</li> </ul>
3	Una vez terminada la inspección archive el formato en el folder de inspecciones planeadas para incluir las acciones correctivas en los planes de acción.	
<b>SEGURIDAD</b>		
Use todos los elementos de protección personal (casco, gafas, botas de seguridad, protectores auditivos)		
<b>Elaborado por:</b> Beatriz Elena Serna/Carlos Andrés Ramírez		<b>Revisión No:</b>
<b>Revisado por:</b> <b>Mario Germán Pombo</b> <b>Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional</b>		<b>Fecha de Revisión:</b>
		<b>Aprobado por:</b>  <b>Manuel Francisco Parra</b> <b>Gerente Calidad Integral</b>



PRODUCTORA DE PAPELES S.A  
INSPECCIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS

GESTION INTEGRAL  
SEGURIDAD INDUSTRIAL

NEGOCIO: \_\_\_\_\_

AREA/SECCION: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

INSPECCION REALIZADA POR: \_\_\_\_\_

EQUIPO	CODIGO	ESTADO GENERAL					ANOMALIAS
		Cableado Elctrico	Bandejas	Tomacorriente	Iluminacion	Clavijas	

Convenciones. B=Buen estado R=Necesita revision o cambio N/A=No aplica

Formato No 011

### INSTALACIONES ELECTRICAS

**CABLEADO ELECTRICO:** Los cableados eléctricos presentan aislamiento en buen estado. Retirados de fuentes de calor. Soportados adecuadamente.

**BANDEJAS:** Las bandejas del cableado tienen soportes ajustados y se encuentran en buen estado (firme, sin fisuras, sin signos de corrosion).

**TOMACORRIENTES:** Tomacorrientes conservan la tapa de protección. Están libres de muestras de recalentamiento por sobrecarga. Los tomacorrientes instalados en lugares húmedos cuentan con la cubierta protectora a prueba de intemperie. Se encuentra señalado el voltaje nominal

**ILUMINACION:** Los sistemas de iluminación se encuentran funcionando y en buen estado. (luminarias, bombillas, interruptores, pantalla protectora) libres de muestras de recalentamientos e identificado para el voltaje de trabajo.

**CLAVIJAS:** Las clavijas de los equipos de soldadura eléctrica, se encuentran ajustadas, cableados en buenas condiciones, sistemas de contacto limpios, libres de muestras de recalentamientos e identificado para el voltaje de trabajo.

<b><u>PRODUCTORA DE PAPELES S.A PROPAL</u></b>		
<b><u>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL ESTÁNDAR</u></b>		
Nombre de la tarea: Inspección a Instalaciones Eléctricas		POE no. 011 Fecha: junio 2006 página 1
Responsable: Representante Equipo de Apoyo en Seguridad (EAS)		
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Inspeccionar condiciones de seguridad de las instalaciones eléctricas y corregir las anomalías que se encuentren.		
<b>MATERIAL NECESARIO</b>		
Formato de Inspección de instalaciones eléctricas, lapicero, tabla de apoyo.		
<b>Pasos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Acciones Necesarias</b>
1	Realice la inspección a las instalaciones eléctricas del negocio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haga el recorrido siguiendo la distribución del negocio previamente establecida.</li> </ul>
2	Lea los estándares que describe el formato y registre las acciones correctivas, si no los cumple.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haga una inspección visual de las instalaciones eléctricas validando lo que pide el estándar.</li> <li>Corrija las anomalías inmediatamente si las puede ejecutar al momento de la inspección</li> </ul>
3	Una vez terminada la inspección archive el formato en el folder de inspecciones planeadas para incluir las acciones correctivas en los planes de acción.	
<b>SEGURIDAD</b>		
Use todos los elementos de protección personal (casco, gafas, botas de seguridad, protectores auditivos)		
<b>Elaborado por:</b> Beatriz Elena Serna/Carlos Andrés Ramírez		<b>Revisión No:</b>
		<b>Fecha de Revisión:</b>
<b>Revisado por:</b>  <b>Mario Germán Pombo</b> <b>Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional</b>		<b>Aprobado por:</b>  <b>Manuel Francisco Parra</b> <b>Gerente Calidad Integral</b>



PRODUCTORA DE PAPELES S.A  
INSPECCIÓN GERENCIAL

GESTION INTEGRAL  
SEGURIDAD INDUSTRIAL  
FECHA: \_\_\_\_\_

NEGOCIO: \_\_\_\_\_ AREA/SECCION: \_\_\_\_\_

INSPECCION REALIZADA POR: \_\_\_\_\_

EQUIPO	CODIGO	ESTADO GENERAL
ORDEN Y ASEO		
CANECAS DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS		
GUARDAS DE PROTECCION		
PISOS, REJILLAS, PLATAFORMAS		
EQUIPOS PARA EMERGENCIA O INCENDIO		
ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL		
NI RIESGOS		
TRABAJOS EN ALTURA/ANDAMIOS		
TRABAJOS EN CALIENTE		
ESTADO DE ENERGIA CERO		
ESPECIOS CONFINADOS		
POLITICA PARA FUMADORES		

Convenciones. B=Buen estado R=Necesita revision o cambio N/A=No aplica

Formato No 012

#### ESTADO GENERAL

**ORDEN Y ASEO:** Auditar las condiciones de aseo de las áreas de trabajo, pasillos, equipos. Sistemas de almacenamiento, estabilidad y acopio de materiales.

**CANECAS DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS:** Verificar la existencia y estado de las canecas de almacenamiento de residuos. garantizar la adecuada clasificacion de los residuos en las diferentes canecas según su color

**GUARDAS DE PROTECCION:** Garantizar que las guardas de protección, estén colocadas y cubren completamente las partes móviles, detectar la ausencia de guardas en los equipos.

**PISOS, REJILLAS, PLATAFORMAS:** Verificar que las superficies de trabajo se encuentren limpias y secas. Las rejillas instaladas en su lugar. Pasillos libres de obstáculos.

**EQUIPOS PARA EMERGENCIA O INCENDIO:** Garantizar que estos equipos se encuentren en condiciones de uso inmediato, libres de obstáculos, registro de inspección tramitada oportunamente.

**ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL:** Garantizar que estos equipos se encuentren en condiciones de uso inmediato, no esten obstruidos y se encuentren inspeccionados

**NI RIESGOS:** Verificar que los trabajos de mantenimiento y trabajos por obra tengan diligenciado el formato. Asi mismo utilizar el formato de verificacion en campo para garantizar el buen diligenciamiento del formato

**TRABAJOS EN ALTURA/ANDAMIOS:** Auditar los trabajos que se realicen en alturas o sobre superficies en andamios, verificando el permiso de trabajo en andamios y el uso de elementos de protección contra caídas.

**TRABAJOS EN CALIENTE:** Verificar que los trabajos en caliente, cuenten con el permiso requerido y se cumplan todas las recomendaciones sobre prevención de incendios.

**ESTADO DE ENERGÍA CERO:** Auditar los trabajos que se realicen en el negocio, confrontando el estado de energía cero que debe realizarse.

**ESPACIOS CONFINADOS:** Auditar los trabajos que se realicen en el negocio, verificando el diligenciamiento del formato respectivo y validando las recomendaciones a seguir.

**POLITICA PARA FUMADORES:** Auditar el cumplimiento de la política, verificando que unicamente se fume en las zonas autorizadas

PRODUCTORA DE PAPELES S.A PROPAL

PROCEDIMIENTO OPERACIONAL ESTÁNDAR

Nombre de la tarea: Inspección Gerencial

POE no. 012

Fecha: junio 2006

página 1

Responsable: Representante Equipo de Apoyo en Seguridad (EAS)

**RESULTADOS ESPERADOS**

Inspeccionar condiciones de seguridad por parte de la gerencia con el propósito de verificar el cumplimiento de condiciones de trabajo, prácticas y procedimientos de seguridad.

**MATERIAL NECESARIO**

Formato de Inspección gerencial, lapicero, tabla de apoyo.

<b>Pasos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Acciones Necesarias</b>
1	Realice la inspección gerencial a cada una de las zonas del negocio.	
2	Lea los estándares que describe el formato y registre las acciones correctivas, si no los cumple.	▪ Haga una inspección visual de cada zona para verificar que se cumplan las condiciones, prácticas y procedimientos de seguridad.
3	Una vez terminada la inspección archive el formato en el folder de inspecciones planeadas para incluir las acciones correctivas en los planes de acción.	

**SEGURIDAD**

Use todos los elementos de protección personal (casco, gafas, botas de seguridad, protectores auditivos)

<b>Elaborado por:</b> Beatriz Elena Serna/Carlos Andrés Ramírez	<b>Revisión No:</b>	<b>Fecha de Revisión:</b>
<b>Revisado por:</b>  <b>Mario Germán Pombo</b> Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	<b>Aprobado por:</b>  <b>Manuel Francisco Parra</b> Gerente Calidad Integral	



PRODUCTORA DE PAPELES S.A  
INSPECCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

GESTIÓN INTEGRAL  
SEGURIDAD INDUSTRIAL

NEGOCIO: \_\_\_\_\_  
INSPECCIÓN REALIZADA POR: \_\_\_\_\_

ÁREA/SECCIÓN: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

INSPECCIÓN Y REGISTRO POR:																		
NOMBRE	CODIGO	CONDICIONES GENERALES															ANOMALIAS	
		Casco de protección	Gafas para soldadura autogena	Careta para soldar	Careta para protección facial	Monogafa de ventilación indirecta	Gafas de seguridad	Mascarilla contra gases y vapores	Monjas	Protector auditivo anatomico	Guantes de cuero cortos y largos	Guantes sintéticos	Delantal de cuero para soldador	Polainas, mangas de cuero	Traje para manejo de químicos	Mangas térmicas		Botas de seguridad
				</														

Convenciones. B=Buen estado

R=Necesita revisión o cambio

N/A=No aplica

Formato No 013

**CONDICIONES GENERALES**

**CASCO DE PROTECCIÓN:** Sin perforaciones, libre de grasas y aceites, tafílete o arnés en buen estado, puntos de apoyo anclados al borde del casco, rache o diadema de ajuste que gradúe correctamente.

**GAFAS PARA SOLDADURA AUTOGENA:** La banda de ajuste conserva las propiedades de elasticidad, vidrios claros y oscuros libres de suciedad y de puntos de agresión por soldadura.

**CARETA PARA SOLDAR:** Los manómetros se encuentran en buen estado. (sin signos de corrosión, roturas, que el vidrio no se encuentre quebrado).

**CARETA PARA PROTECCIÓN FACIAL:** Visor del acetato óptimamente neutro e íntegro (sin rayones ni fracturas), rache o diadema de ajuste que gradúe correctamente.

**MONOGAFA DE VENTILACIÓN INDIRECTA:** Visor limpio y libre de rayones u opacidades, correas de ajuste en buen estado (conservan su elasticidad e integridad).

**GAFAS DE SEGURIDAD:** Marco íntegro (sin fracturas), lentes libres de rayones u opacidades.

**MASCARILLA CONTRA GASES Y VAPORES:** -Pieza facial limpia, sin deformaciones o daños permanentes, válvulas de inhalación y exhalación sin deformaciones, conserva el soporte protector de la válvula de exhalación, las bandas de ajuste conserven las propiedades elásticas, Broches, ganchos y yugo de soporte, sin fracturas o signos de corrosión, cartucho específico para protección de gases ácidos o multipropósito, cartuchos ajustados, libres de partículas u óxido en la zona de la rosca, estuche con cierre y sin perforaciones o daños en las costuras.

**MONJAS:** Limpias, tela íntegra (sin signos de deterioro por lavado y perforaciones o huecos), costuras y ribetes en buen estado.

**PROTECTOR AUDITIVO ANATÓMICO:** Se encuentran íntegros, (limpio, completo y conserva su cordón de soporte, sin deformaciones o daños permanentes).

**GUANTES DE CUERO CORTOS Y LARGOS:** (CARNAZA, CABRETILLA): Se encuentran íntegros (sin perforaciones, libres de humedad y grasa, costuras en buen estado).

**GUANTES SINTÉTICOS:** (NEOPRENO, HYCRON, NITRILO O SOLVEX, DIELECTRICOS, NYLON CON HILO DE ACERO) Se encuentran íntegros (sin grietas, perforaciones o disminución de su espesor).

**DELANTAL DE CUERO PARA SOLDADOR:** Tirantes de ajuste en buen estado (cosidas al delantal). Libre de humedad, sin perforaciones, hebillas para ajuste en buen estado de conservación (sin signos de corrosión y de fácil desplazamiento).

**POLAINAS, MANGAS DE CUERO:** Libre de humedad, Correas de ajuste cosidas a la polaina o manga, Hebillas y pasadores sin signos de corrosión y ajustan correctamente.

**TRAJE PARA MANEJO DE QUÍMICOS:** Cremallera y broches en buen estado de operación. Sin perforaciones, tirantes y hebillas que abrochen correctamente.

**MANGAS TÉRMICAS:** Limpias, tejido íntegro (sin signos de deterioro por lavado y perforaciones o huecos), costuras en buen estado.

**BOTAS DE SEGURIDAD:** Suela con buen labrado (no lisas). Cordones y lengüetas íntegros. Puntera de acero sin deformidades.

<b><u>PRODUCTORA DE PAPELES S.A PROPAL</u></b>		
<b><u>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL ESTÁNDAR</u></b>		
Nombre de la tarea: Inspección de Elementos de Protección Personal		POE no. 013 Fecha: junio 2006 página 1
Responsable: Representante Equipo de Apoyo en Seguridad (EAS)		
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Inspeccionar condiciones de seguridad de los elementos de protección personal y corregir las anomalías que se encuentren.		
<b>MATERIAL NECESARIO</b>		
Formato de Inspección de elementos de protección personal, lapicero, tabla de apoyo.		
<b>Pasos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Acciones Necesarias</b>
1	Realice la inspección de los elementos de protección personal de las personas del negocio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registre cada una de las personas en el formato de inspección.</li> </ul>
2	Lea los estándares que describe el formato y registre las acciones correctivas, si no los cumple.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haga una inspección visual de los elementos de protección personal validando lo que pide el estándar.</li> <li>Corrija las anomalías inmediatamente si las puede ejecutar al momento de la inspección</li> </ul>
3	Una vez terminada la inspección archive el formato en el folder de inspecciones planeadas para incluir las acciones correctivas en los planes de acción.	
<b>SEGURIDAD</b>		
Use todos los elementos de protección personal (casco, gafas, botas de seguridad, protectores auditivos)		
<b>Elaborado por:</b> Beatriz Elena Serna/Carlos Andrés Ramírez		<b>Revisión No:</b>  <b>Fecha de Revisión:</b>
<b>Revisado por:</b> <b>Mario Germán Pombo</b> <b>Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional</b>		<b>Aprobado por:</b> <b>Manuel Francisco Parra</b> <b>Gerente Calidad Integral</b>





PRODUCTORA DE PAPELES S.A  
INSPECCIÓN ALMACENAMIENTO DE LUBRICANTES

GESTION INTEGRAL  
SEGURIDAD INDUSTRIA

NEGOCIO:\_\_\_\_\_ AREA/SECCION:\_\_\_\_\_ FECHA:\_\_\_\_\_

INSPECCION REALIZADA POR:\_\_\_\_\_

EQUIPO	CODIGO	ESTADO GENERAL										ANOMALIAS
		LAMPARAS	ESTANTERIA	SEÑALIZACION	VENTEOS	VALVULAS	BANDEJAS	LIMPIEZA	SAFETY CAN	EXTINTORES	AVISOS	

Convenciones. B=Buen estado

R=Necesita revision o cambio

N/A=No aplica

Formato No 014

#### ESTADO GENERAL

**LAMPARAS:** Las lamparas electricas son antichispas, no tienen lineas provisionales y las conexiones electricas son hermeticas

**ESTANTERIA:** La estanteria para las canecas tiene linea a tierra

**SEÑALIZACION:** Las canecas estan marcadas en la parte superior de estas o en la pared con acrilicos con su respectivo nombre o código y con el rombo de seguridad

**VENTEOS:** Las canecas de almacenamiento de solventes tienen venteos

**VALVULAS:** Las válvulas de las canecas de almacenamiento son de cierre rápido

**BANDEJAS:** Las bandejas colectoras de gotas deben estar limpias sin acumulación de residuos

**LIMPIEZA:** El área está libre de otros combustibles (madera, papel, plásticos, polvillo, bagazo)

**SAFETY CAN:** Las canecas pequeñas para manipulación son aprobadas, "Safety Can" y se encuentran marcadas para su respectivo uso.

**EXTINTOR:** Los extintores están cargados, sin obstrucciones y de fácil acceso.

**AVISOS:** Tienen avisos visibles de "PROHIBIDO FUMAR"

<b><u>PRODUCTORA DE PAPELES S.A PROPAL</u></b>		
<b><u>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL ESTÁNDAR</u></b>		
Nombre de la tarea: Inspección Almacenamiento de Lubricantes		POE no. 014 Fecha: junio 2006 página 1
Responsable: Representante Equipo de Apoyo en Seguridad (EAS)		
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Inspeccionar condiciones de seguridad de almacenamiento de lubricantes y corregir las anomalías que se encuentren.		
<b>MATERIAL NECESARIO</b>		
Formato de Inspección de almacenamiento de lubricantes, lapicero, tabla de apoyo.		
<b>Pasos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Acciones Necesarias</b>
1	Realice la inspección a cada una de los cuartos de almacenamiento de lubricantes en cada negocio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los cuartos de almacenamiento deben estar demarcados previamente en cada negocio</li> </ul>
2	Lea los estándares que describe el formato, registre marcando con una X en sí, si se cumple con el estándar y en no, si no se cumple con el estándar. Registre las acciones correctivas, si no se cumple con el estándar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haga una inspección visual de cada cuarto de almacenamiento validando lo que pide el estándar.</li> <li>Corrija las anomalías inmediatamente si las puede ejecutar al momento de la inspección</li> </ul>
3	Una vez terminada la inspección archive el formato en el folder de inspecciones planeadas para incluir las acciones correctivas en los planes de acción.	
<b>SEGURIDAD</b>		
Use todos los elementos de protección personal (casco, gafas, botas de seguridad, protectores auditivos)		
<b>Elaborado por:</b> Beatriz Elena Serna/Carlos Andrés Ramírez		<b>Revisión No:</b>
<b>Revisado por:</b> <b>Mario Germán Pombo</b> <b>Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional</b>		<b>Fecha de Revisión:</b>
		<b>Aprobado por:</b>  <b>Manuel Francisco Parra</b> <b>Gerente Calidad Integral</b>



PRODUCTORA DE PAPELES S.A  
INSPECCIÓN A ASCENSORES

GESTION INTEGRAL  
SEGURIDAD INDUSTRIAL

NEGOCIO: \_\_\_\_\_ AREA/SECCION: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

INSPECCION REALIZADA POR: \_\_\_\_\_

EQUIPO	CODIGO	ESTADO GENERAL									ANOMALIAS
		Acceso	Señalización	Alarma	Puertas	Seguro puertas	Iluminación	Pintura	Botonera	Foto celdas	

Convenciones. B=Buen estado

R=Necesita revision o cambio

N/A=No aplica

Formato No 015

#### ESTADO GENERAL

**ACCESO:** El área de acceso a los ascensores y la cabina se encuentra limpia. (piso, techo, sectores de ingreso).

**SEÑALIZACION:** Las entradas de los ascensores tienen avisos correctamente instalados prohibiendo el transporte de personas e indicando carga máxima permisible.

**ALARMA:** El ascensor tiene sistema de alarma (roto flash) ubicado en las entradas.

**PUERTAS:** Las puertas se encuentran ajustadas, abren y cierran fácilmente, tiene acrílico y se encuentran en buen estado (sin golpes o abolladuras).

**SEGURO PUERTAS:** La puerta no abre cuando la cabina se encuentra en otro piso o cuando esta se encuentra en movimiento.

**ILUMINACION:** El ascensor tiene iluminación interna funcionando.

**PINTURA:** El ascensor se encuentra pintado.

**BOTONERAS:** Las botoneras y pulsadores interiores y exteriores se encuentran operando.

**FOTO CELDA:** La foto celda se encuentra funcionando correctamente. (cuando se le atraviesa algún objeto el bombillo de la botonera se apaga o se prende).

<u>PRODUCTORA DE PAPELES S.A PROPAL</u>		
<u>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL ESTÁNDAR</u>		
Nombre de la tarea: Inspección Ascensores		POE no. 015 Fecha: junio 2006 página 1
Responsable: Representante Equipo de Apoyo en Seguridad (EAS)		
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Inspeccionar condiciones de seguridad de los equipos de protección contra caídas y corregir las anomalías que se encuentren.		
<b>MATERIAL NECESARIO</b>		
Formato de Inspección de arnés de seguridad, lapicero, tabla de apoyo.		
<b>Pasos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Acciones Necesarias</b>
1	Realice la inspección a cada uno de los equipos de protección contra caídas.	
2	Lea los estándares que describe el formato, registre marcando con una X en sí, si se cumple con el estándar y en no, si no se cumple con el estándar. Registre las acciones correctivas, si no se cumple con el estándar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Haga una inspección visual de cada equipo de protección contra caídas validando lo que pide el estándar.</li> <li>▪ Corrija las anomalías inmediatamente si las puede ejecutar al momento de la inspección</li> </ul>
3	Una vez terminada la inspección archive el formato en el folder de inspecciones planeadas para incluir las acciones correctivas en los planes de acción.	
<b>SEGURIDAD</b>		
Use todos los elementos de protección personal (casco, gafas, botas de seguridad, protectores auditivos)		
<b>Elaborado por:</b> Beatriz Elena Serna/Carlos Andrés Ramírez		<b>Revisión No:</b>  <b>Fecha de Revisión:</b>
<b>Revisado por:</b>  <b>Mario Germán Pombo</b> <b>Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional</b>		<b>Aprobado por:</b>  <b>Manuel Francisco Parra</b> <b>Gerente Calidad Integral</b>



PRODUCTORA DE PAPELES S.A.  
INSPECCIÓN DE A MAQUINA PARA SOLDADURA ELECTRICA

GESTION INTEGRAL  
SEGURIDAD INDUSTRIAL

NEGOCIO: \_\_\_\_\_ AREA/SECCION: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

INSPECCION REALIZADA POR: \_\_\_\_\_

EQUIPO	CODIGO	ESTADO GENERAL							ANOMALIAS
		Carro	Controles	Cables	Conexión porta-electrodo	Conexión cable a pinza	pinzas	cable de energia	

Convenciones. B=Buen estado

R=Necesita revision o cambio

N/A=No aplica

Formato No 016

#### ESTADO GENERAL

**CARRO:** La máquina de soldadura eléctrica tiene carro transportador en buen estado. (limpio, sin deformaciones, llantas integra, manubrio del carro apropiado)

**CONTROLES:** La máquina de soldadura eléctrica tiene todos sus controles (botón de prender y apagar, perillas de regulación de amperaje y voltaje, y todos se encuentran en buen estado)

**CABLES:** Tiene cable a tierra y cable de conexión al cable del porta-electrodo en buen estado (sin añadiduras, no se encuentran pelados).

**CONEXION PORTA-ELECTRODO:** La conexión del porta-electrodo se encuentra en buen estado (no se encuentra estropeado o con abolladuras) acople macho-hembra.

**CONEXION CABLE A PINZA:** La conexión del cable a la pinza porta-electrodo se encuentra bien ajustada.

**PINZAS:** Las pinzas se encuentran en buen estado (resorte bueno, las mandíbulas están bien ajustadas, la superficie de la agarradera se encuentra en buenas condiciones).

**CABLE DE ENERGIA:** El cable de energía de la máquina para soldadura eléctrica se encuentra en buen estado (no se encuentra pelado, sin añadiduras). Y tiene su clavija sin fisuras y no se encuentra quebrada.

<p align="center"><b>PRODUCTORA DE PAPELES S.A PROPAL</b>  <b>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL ESTÁNDAR</b></p>		
<p>Nombre de la tarea: Inspección a Maquinas para Soldadura Eléctrica</p>		<p>POE no. 016  Fecha: junio 2006  página 1</p>
<p>Responsable: Representante Equipo de Apoyo en Seguridad (EAS)</p>		
<p align="center"><b>RESULTADOS ESPERADOS</b></p>		
<p>Inspeccionar condiciones de seguridad de las maquinas para soldadura eléctrica y corregir las anomalías que se encuentren.</p>		
<p align="center"><b>MATERIAL NECESARIO</b></p>		
<p>Formato de Inspección de maquinas para soldadura eléctrica, lapicero, tabla de apoyo.</p>		
<b>Pasos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Acciones Necesarias</b>
1	Realice la inspección a cada una de las maquinas para soldadura eléctrica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cada máquina para soldadura debe estar marcada con un número para identificarla en cada negocio.</li> <li>▪ Registre este número en los formatos de inspección para diferenciarlas.</li> </ul>
2	Coloque la máquina para soldadura eléctrica donde la pueda visualizar y examínela completamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ubique la maquina en un sitio amplio, bien iluminado y seguro.</li> </ul>
3	Lea los estándares que describe el formato y registre las acciones correctivas, si no los cumple	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Haga una inspección visual de la máquina para soldadura eléctrica, validando lo que pide el estándar.</li> <li>▪ Corrija las anomalías inmediatamente si las puede ejecutar al momento de la inspección</li> </ul>
4	Una vez terminada la inspección archive el formato en el folder de inspecciones planeadas para incluir las acciones correctivas en los planes de acción.	
<p align="center"><b>SEGURIDAD</b></p>		
<p>Use todos los elementos de protección personal (casco, gafas, botas de seguridad, protectores auditivos)</p>		
<p><b>Elaborado por:</b>  Beatriz Elena Serna/Carlos Andrés Ramírez</p>		<p><b>Revisión No:</b></p>
		<p><b>Fecha de Revisión:</b></p>
<p><b>Revisado por:</b>  <b>Mario Germán Pombo</b>  <b>Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional</b></p>		<p><b>Aprobado por:</b>  <b>Manuel Francisco Parra</b>  <b>Gerente Calidad Integral</b></p>

## Anexo B. Plan de Acción Anomalías Inspecciones

INSPECCIONES PLANEADAS  
PLAN DE ACCIÓN PARA EL CONTROL DE ANOMALÍAS  
NEGOCIO - 2007

No.	FECHA INSPECCIÓN DD/MM/AA	NOMBRE DE LA INSPECCIÓN	NOMBRE DE QUIEN INSPECCIONA	LUGAR	ANOMALÍA ENCONTRADA	PLAN DE ACCIÓN PARA EL CONTROL DE LA ANOMALÍA	CALIFICACIÓN SEGURIDAD			CALIFICACIÓN AMBIENTAL										RESPONSABLE	FECHA PROPUESTA DE CUMPLIMIENTO (DD/MM/AA)	ESTATUS: Pendiente (P)/ En Ejecución (EE)/ Ejecutada (E)/ Anulada (A)	FECHA REAL DE CUMPLIMIENTO (DD/MM/AA)	OBSERVACIONES
							C	P	NIVEL DE TOLERABILIDAD (Seguridad)	Frec.	Durac.	Cant.	Leg.	Fact.	M.A.	Alcan.	Sens. Pub.	Total	NIVEL DE TOLERABILIDAD (Ambiental)					
1	30/01/2007	Tanques de Almacenamiento	Carlos hurtado	Planta Desmine	Falta rombos de identificación en Tk de soda	Pintar rombo de identificación del tanque	Grave	Altamente Improbable	Moderado	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	Luis herman Cadavid	20/02/2007	ATRASADA		Los tanques de soda y acido sulfurico se estan desmontando debido al montaje de la planta de Osmosis	
2	15/01/2007	Gerencial	Armando Morales	Cald. Recup.	Derrame de aceite por fuga de tubería en la caldera de Recuperación	Corregir fuga	Leve	Probable	Moderado	3	3	1	3	1	2	1	1	1.7	Importante	Armando Morales	30/01/2007	CONCLUIDA	18/01/2007	
3	17/01/2007	Gerencial	Oscar Holguín	PM1	Walpes impregnados de aceite ubicados en las canecas para depositar papel	Reforzar capacitación a todo el personal en el programa de manejo de residuos	N.A	N.A	N.A	1	1	1	3	1	2	2	1	1.6	Moderado	Javier Garzón	17/02/2007	EN PROCESO		

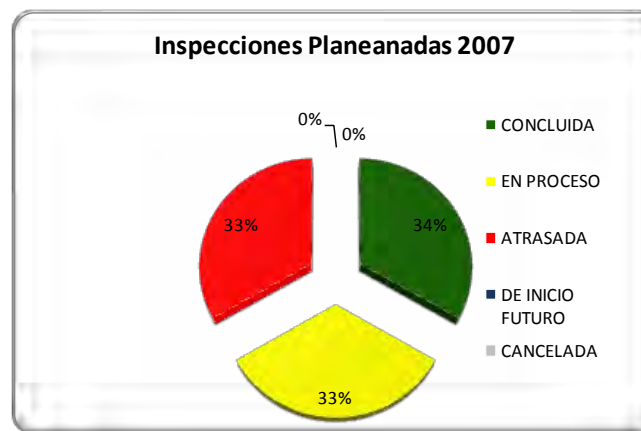
STATUS/NIVEL DE RIESGO	INTOLERABLE	IMPORTANTE	MODERADO	TOLERABLE
ATRASADAS			1	
EN PROCESO		1		
CONCLUIDA		1		
INICIO FUTURO				
CANCELADAS				

INTOLERABLE	
IMPORTANTE	2
MODERADO	1
TOLERABLE	0
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>

CONCLUIDA	1
EN PROCESO	1
ATRASADA	1
DE INICIO FUTURO	0
CANCELADA	0
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>

% Cumplimiento

67%



**Anexo C. Plan de Lección Entrenamiento  
Inspecciones Planeadas**

**PLAN DE LECCIÓN PERSONAL PROPAL**

**Competencia: Conocer Procedimiento de Inspecciones Planeadas**

Plan de Lección

Conocer el procedimiento de:

**INSPECCIONES PLANEADAS**



## **ALCANCE DEL CURSO**

**Curso:** Conocer el procedimiento de Inspecciones planeadas.

**Tiempo:** 1.5 horas aproximadamente.

**Instructor:** Designado Tutor de Propal S.A.

**Para quien es este curso:** Operadores, Técnicos, Auxiliares (Encargados de realizar las inspecciones) Gerentes, Jefes de Operación, Coordinadores de Turno, Jefes de Área.

**Meta del Curso:** Los estudiantes estarán capacitados en el manejo del procedimiento de inspecciones planeadas.

**Objetivos del Curso:** Al concluir esta lección, estará en capacidad de:

- Identificar las condiciones subestándar que puedan afectar la salud de las personas y el medio ambiente.
- Diligenciar de manera correcta los formatos de inspecciones planeadas.
- Calificar el potencial de pérdida de las anomalías detectadas.
- Priorizar la intervención de las anomalías detectadas.

**Aula:** Designada por Propal.

**Recursos:** Video beam, papelógrafo, marcadores, libreta de anotaciones, lápiz.

## RESUMEN DE CURSO

- Introducción: Explicar al entrenado la importancia que tiene el procedimiento de Inspecciones planeadas.
- Inspecciones planeadas: Objetivos, alcance, diligenciamiento de los formatos de Inspecciones planeadas, seguimiento a las acciones correctivas.

## INTRODUCCIÓN

**Tiempo:** Aproximadamente 15 minutos

**Puntos de Entrenamiento:**

- Presentarse a los demás: Escriba su nombre en el papelógrafo o acetato o expréselo verbalmente.
- Presente el propósito del curso: Escriba el propósito del curso en el papelógrafo o acetatos.
- Presente los objetivos del curso: Escriba los objetivos del curso en el papelógrafo o acetatos.
- Reseña de la sesión de entrenamiento y guías de consulta: *(Las guías de consulta incluyen el tiempo de descanso, duración del curso, tiempo de preguntas, etc. Lo anterior se deja a la opción del instructor).*

## CONOCER EL PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DEL PROGRAMA DE INSPECCIONES PLANEADAS.

**Tiempo:** Aproximadamente 1.5 horas

**Objetivo:** Al concluir esta lección, estará en capacidad de:

- Identificar las condiciones subestándar que puedan afectar la salud de las personas y el medio ambiente.
- Diligenciar de manera correcta los formatos de inspecciones planeadas.
- Calificar el potencial de pérdida de las anomalías detectadas.
- Priorizar la intervención de las anomalías detectadas.

**Puntos de Entrenamiento:** Objetivo y el alcance del Procedimiento de inspecciones planeadas.

**Condiciones generales de seguridad:** Diligenciamiento de los formatos de inspecciones planeadas y seguimiento a las acciones correctivas.

## **CONCLUSIÓN**

**Tiempo:** 15 minutos.

### **Puntos de Entrenamiento**

### **Recursos de entrenamiento**

1. Reseña de los objetivos del curso

2. Administrar la evaluación del curso

Evaluación técnica

3. Pedir a los estudiantes para evaluar el curso

Evaluación del curso

**EVALUACIÓN DE COMPETENCIA.**  
**CONOCER EL PROCEDIMIENTO DE INSPECCIONES PLANEADAS.**

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_ **FICHA:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

Responda las siguientes preguntas según lo expuesto anteriormente:

1. Defina: (Valor: 20% c/u)

Peligro: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Riesgo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Inspecciones planeadas:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Identifique las **CONDICIONES SUBESTÁNDAR** en cada una de las siguientes situaciones: (Valor 20% c/u)

FOTO 1	Condiciones Subestándar
	

FOTO 2	Condiciones Subestándar
 	

**Evaluación de Competencia - Respuestas**  
**CONOCER EL PROCEDIMIENTO DE INSPECCIONES PLANEADAS.**

Responda las siguientes preguntas según lo expuesto anteriormente:

1. Defina: (Valor: 20% c/u)

Peligro: Es una fuente o situación con potencial de daño en términos de muerte, lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de estas.

Riesgo: Combinación de la probabilidad con la consecuencia para que ocurra un evento.

Inspecciones planeadas: Recorrido sistemático por un área, esto es con una periodicidad. Instrumentos y responsables determinados previamente a su realización, durante el cual se pretende identificar condiciones subestándar

2. Identifique las **CONDICIONES SUBESTÁNDAR** en cada una de las siguientes situaciones: (Valor 20% c/u)

FOTO 1	Condiciones Subestándar
	<u>Superficie de trabajo irregular</u> <u>Falta de rejilla</u> <u>Canal sin limpieza</u>

